This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

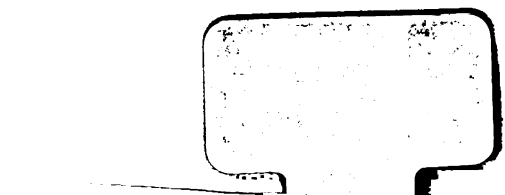
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

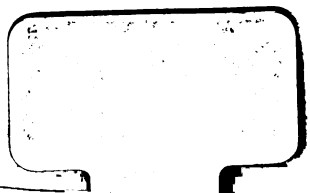
Per. 19182 d 598



Digitized by Google

Digitized by Google

Per. 19182 d 598



Digitized by Google

Lith v. R. Zimmermann. Gedr. v. C. Kl...ner.

HEINRICH BURCKHARDT

Konigl. Hannover'scher Forstdirector,
Innhaber des Commandeurkreuzes II Classe des K. hannov.
Guelphen Ordens.

Digitized by Google

Digitized by Google

In der E. Schweizerbart'schen Verlagshandlung in Stuttgart sind erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Weg-, Brücken- und Wasserbaukunde

für

Land- und Forstwirthe,
Guts- oder Gewerkebesitzer, Gemeindebeamte u. s. w.

von

Leopold Dengler,

23 Bogen gr. 8. mit 16 Tafeln in Folio und einer Karte.

Preis fl. 3. 36. — R. 2. 4 sgr.

Dieses Werk ist das erste, welches die Grundsätze des eigentlichen Kunstbaues, wie ihn mit Recht der Ingenieur betreiben muß, mit demjenigen Bauwesen in Einklang zu bringen sucht, wie es die bescheidenern Mittel und Zwecke dem Land- und Forstwirth, dem Gemeindebeamten und andern dabei Betheiligten auszuführen erlauben. Schon längst ist das Bedürfniß nach einem solchen Werke in der land- und forstwirthschaftlichen Literatur ausgesprochen worden, nicht minder aber wurde es von solchen Gemeindebeamten, Geometern, Feldmessern, Straßenmeistern ꝛc gefühlt, welche bei Herstellung von derartigen Baulichkeiten mitzuwirken haben. Der Verfasser ist durch langjährige Praxis in seinem Beruf, und vielfache Beschäftigung als Mitglied der Direktion eines landwirthschaftlichen Bezirksvereins mit den Bedürfnissen dieser Fächer, so wie mit dem Gemeindewesen vertraut und war außerdem durch den ihm zugewiesenen Vortrag über populäre Weg- und Wasserbaukunde am Polytechnikum zu Karlsruhe im Falle, diesen Gegenstand auch vom wissenschaftlichen Standpunkt aus erfassen zu können.

Bei den großen Summen, welche für derartige Bauten ausgegeben werden, dürfte dieses Werk Jenen, welche sie zu leiten, ohne die technischen Studien des Ingenieurs gemacht zu haben, die besten Dienste leisten, ganz besonders aber wird der Preis desselben den Besitzern von Gütern, Waldungen ꝛc., welche solche Anlagen ausführen und unterhalten lassen, oft hundert- und mehrfach ersetzt werden.

Dr. W. H. Gwinner's

Waldbau in erweitertem Umfang.

Vierte Auflage.

Vollständig umgearbeitet und herausgegeben

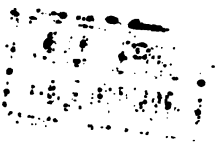
von

Leopold Dengler,

fl. 2. 54 kr. — R. 1. 20 sgr.

Nach dem Urtheile von competenten Fachmännern gilt diese neue Auflage des rühmlichst bekannten Werkes als die anerkannt tüchtigste und beste unter den vorhandenen Erscheinungen über den Waldbau. Nicht nur kann der angehende Forstmann nach diesem Buche mit dem dermaligen Stand des wissenschaftlich begründeten Waldbaues sich bekannt machen, sondern es dürfte außer für Forstmänner auch für Waldbesitzer und Gemeindevorstände, überhaupt für alle, welchen die Cultur der Wälder aus Beruf oder Neigung wichtig ist, des Nützlichen und Bewährten so vieles enthalten, wie es von dem Herausgeber, einem eben so praktischen als wissenschaftlich gebildeten Forstmanne, nicht anders zu erwarten ist.

Digitized by Google



Digitized by Google

RADCLIFFE SCIENCE LIBRARY
OXFORD.

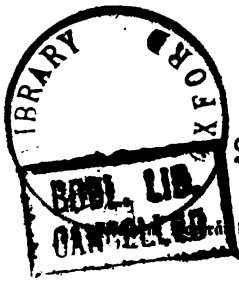
Monatschrift

für das

Forst- und Jagdwesen

Herausgegeben von

L. Dengler,
Großherzogl. Badischem Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule zu Karlsruhe.

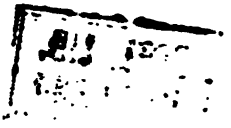


Jahrgang 1863.

[illegible] des K. Hannov. Forstdirektors H. Burckhardt
und mehreren Holzschnitten.

Stuttgart.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung und Druckerei.
1863.

Digitized by Google



Digitized by Google

Inhalts-Anzeige des Jahres 1863.

Seite

Meinen verehrten Collegen zum neuen Jahre, Gedicht von C. Gebhardt 1

Personalien.

Heinrich Burckhardt, mit Porträt 3

Forstrath v. Besserer's Dienstjubiläum 241

Aufforderung zu Beiträgen zu einem Denkmal für Pfeil 361

Cotta-Fest in Tharand 441

Forstdienstliches.

Der Hannover'sche Forstdienst 4, 41

Ueber den Sächsischen Forstdienst 201

Forstorganisation.

Forstdirektor oder Forstdirektion? 401, 480

Forstversammlungen.

Bericht über die XXIII. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe vom 12. bis 19. September 1862 zu Würzburg . . . 14, 62, 81

Einladung zur siebenzehnten Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Erbach im Odenwalde vom 17. bis 21. Mai 1863 88

Berichtigung 218

Einladung zu den Versammlungen des württembergischen, schweizerischen und badischen Forstvereins 281

Die zweite Württembergische Forstversammlung in Hall am 24. und 25. August 1863 364

Schweizerischer Forstverein 408

Forstabschätzung.

Ueber die Bedeutung des normalen Holzvorraths 369

Wirthschaftliches.

Eine neue Art von Zwischenbau 25

Ueber den Lichtungshieb 89, 121

Zusammenstellung der Resultate aus einigen Bestandesmassen-Aufnahmen auf Probeflächen in den Buchen-Hochwaldbeständen des Sollings 128

Ueber die Erhaltung und Steigerung der Waldbodenkraft 130

Ein Beitrag zur Frage „Ueber Auflockerung des Waldbodens" . . . 161

Digitized by Google

Seite

Zur Buchenzucht 168
Das Verhalten der Fichte auf aufgeforsteten Feldern 219
Instruktion über die Verbesserung der Nieder- und Mittelwaldungen und über Vermehrung der Loh- und Eichenbaumholz-Produktion 242
Nachtheile der Mittelwaldwirthschaft wegen Verdrängen der Eiche . . 257
Folgen einer Durchforstung 316
Ueber das Prozentverhältniß des Waldertrags 341
Ueber Reinigungshiebe und Durchforstungen 384
Einige Bemerkungen zur Pflege der Saat- und Pflanzschulen . . . 444
Kultur-Notizen vom Frühjahr 1863 456

Forstbotanik.

Zur Naturgeschichte der Fichte, insbesondere mit Bezug auf die Stockfäule derselben 416
Zur Naturgeschichte der Buche 428

Forstbenutzung.

Forstliche Werkzeuge betreffend 76
Die allgemeine Eichenrinden-Versteigerung in Heilbronn 1863 . . . 175
Die ungarischen und slavonischen Eichenhölzer 178
Die Nadelholzstange 224
Ueber Baumroden und Stocksprengung 260
Der Streuwerth und sein Verhältniß zur Bodenbedeckung des Waldes, dem Holzertrag und dem Waldwerthe 283
Ueber das Schälen der Rinde stehender Eichen 382
Behandlung des Weißtannensamens 394
Waldgrasgewinnung 430
Anfrage wegen Lieferung von Sahlweidenholz 459

Forsttechnologie.

Ueber die Behandlung des Nutzholzes zum Zwecke besserer Conservirung 227

Forstschutz.

Moosnutzung von Felsen 29
Das Auftreten des Harz-Rüsselkäfers Curculio (Pissodes) Hercyniae an der Fichte im Forstreviere Zellerfeld in den Sommern 1860, 1861 und 1862 100
Beschädigung der Holzgewächse, insbesondere der Lärchen, durch Eichhörnchen 108
Die Birke angeblich als bedingtes Mittel gegen Curculio pini . . . 110
Schutz der Weißtannen-Pflanzungen gegen Wildschaden 153
Ein Beitrag zur Naturgeschichte des Maulwurfs 231
Insektensachen 232
Ueber die Entstehung der sogenannten Absprünge an Fichtenstämmen . 233
Schaden von Rehen an Schwarzkiefern (pinus austriaca) 264

Digitized by Google

Seite

Zur Naturgeschichte der Buche 265

Insektenfraß, hauptsächlich durch die Raupe des Kiefernspinners, in den Domänenwaldungen des Großherzoglich Badischen Forstbezirks Schwetzingen 321

Beschädigung der Holzgewächse durch Eichhörnchen 434

Weg-, Brücken- und Wasserbau.

Wohlfeile Brücken 27

Neues Nivellirinstrument 112

Das Desaga'sche Nivellirinstrument 431

Naturereignisse.

Herbstwitterung im Jahre 1862 115

Die Witterung vom Jahre 1862 in Württemberg, mit nächster Beziehung auf den Mainhardter-Limburger Wald, die Löwensteiner Berge, das Weinsberger Thal und das sogenannte Unterland . 210, 368

Naturwissenschaften.

Die Thierwanderungen in den Lappmarken und den nördlichen Theilen von Finnland in den Jahren 1839 und 1840 182

Gewerbe und Verkehr.

Verkehr und Ausfuhr von Nutz- und Bauholz über Heilbronn in dem Jahre 1862 ꝛc. 398

Sonst und Jetzt 74

Noch eine Ansicht über Sonst und Jetzt 141

Jagdwesen.

Notizen aus Baden über Jagderträgniß der Jagden in der zweiten Hälfte des Jahres 1862 31

Zusammenstellung des im Jahre 1862 in den nachstehenden Revieren erlegten Wildes 78

Auch der schlaue Fuchs macht dumme Streiche 79

Beweis der Klugheit eines Hundes 116

Aus dem Hohenlohe'schen 189

Zur Naturgeschichte des Fuchses 190

Wildpret-Preise von sonst und jetzt 190

Hegezeit und Jagdverpachtung 192

Das Jagdjahr 1862 342

Verzeichniß des in dem Jahre vom 2. Februar 1862/63 in den fürstlich Fürstenberg'schen freien Jagden im badischen Seekreise erlegten Wildes 239

Zur Naturgeschichte des Hundes 239

Spitzkugeln oder Rundkugeln? 274

Ein Schulmeister auf der Hirschjagd 276

Seltene Jagdbegebenheit 357

Der Edelhirsch vom Pferdegerippe äsend 257

Digitized by Google

Seite

Summarische Zusammenstellung für die K. Bayer. Regiejagden im Hochgebirge für $18^{63}/_{64}$ 396
Zur Naturgeschichte des Rehes 400
Jagdbericht für die Zeit vom 1. Februar 1862 bis dahin 1863 . . 436
Beiträge zur Naturgeschichte der Waldschnepfe und zur Kenntniß ihrer Jagd 460
Die Edelhirschhetze mit Hornvieh 478
Ein neuer Wildschaden 479
Die badische Aufastungssäge betreffend 120

Forstliteratur.

Literarisches.

In Sachen des Herrn Dr. Gloger in Berlin 118
Nachdruck betreffend 280
Die Pflanzung mit ein- und zweijährigen Föhren im Nürnberger Reichswalde 318

Literarische Berichte.

Nr. 1. Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrath über die Untersuchung der schweizer. Hochgebirgswaldungen in den Jahren 1858, 1859 und 1860 33
„ 2. Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde, von dem Verein böhmischer Forstwirthe, 25. bis 28. Heft 36
„ 3. Pflanzenblätter in Naturdruck mit der botanischen Kunstsprache für die Blattform von Dr. G. Ch. Reuß in Ulm 119
„ 4. Verhandlungen des Hils-Sollings-Forstvereins. Herausgegeben von dem Vereine. Jahrgang 1861. Braunschweig. In der Hofbuchhandlung von Eduard Leibrock. 1862 155
„ 5. Abänderung und Ergänzung der Vorschriften über die Einrichtung der königl. Württemb. Staatsforste vom 16. August 1850. Besonderer Abdruck aus dem Amtsblatte der Domänen- und Forstdirektion von 1862 195
„ 6. Studien über die Buchenwirthschaft von E. A. Knorr, Königl. Preuß. Oberförster 278
„ 7. Ueber die Berechnung der Ablösung von Bauverpflichtungen durch Kapital oder Renten 320
„ 8. Das Pflanzenleben der Donauländer. Von A. Kerner. Innsbruck. Wagner'sche Universitätsbuchhandlung. 1863 . . . 358

Digitized by Google

Meinen verehrten Collegen zum neuen Jahre!

Wieder hat die Zeit sich umgewendet,
Und auf Drei und Sechzig — zeigt die Uhr;
Mancher Freund hat vor dem Schlag geendet,
Und verwischt ist seine theure Spur.
Nun, — wir müssen uns darein ergeben,
Können nimmer mit den Todten leben!

Auch manch' stolzen Baum in unsrem Walde,
Der zur Zierde ihm erwachsen war,
Kalt und unerbittlich, junge, alte,
Traf der Hammer im entschwund'nen Jahr.
Freund und Bäume, nach gelöstem Bande,
Wanderten zum unbekannten Lande!

Lassen wir die Heimgegang'nen schlafen,
Stiller Friede sei mit ihrer Ruh';
Aber allen Wachen, allen Braven,
Ruf' ich bei dem Jahreswechsel zu:
Sicher, wie im Lenz es grünt im Stillen,
Mög' sich euer Hoffen schön erfüllen!

Jedem möcht' ich eine Blume reichen:
Euch ihr Hohen an dem grünen Tisch,
Seht die Untern an wie Eures-Gleichen,
Bleibt gerecht im Handeln, jung und frisch.
Und kommt es zum Zulagbitten-Lesen,
Denket wie es ehmals euch gewesen!

Ist dann, wie im eingerich'ten Jagen,
Unsre grüne Jugend eingerückt;
Ach! — so stellt an sie doch keine Fragen,
Ueber die euch selbst ein Zweifel drückt,
Und bedenket, es sei beim Examen
Eine Lebensfrage — euer Amen!

Dann ihr hochgeehrten Professoren,
Unsre Wissenschaft sei euch vertraut;
Aber haltet Wache — ihr Censoren,
Daß sich etwas Dauerndes erbaut.
Die Verleger mögen wohl ermessen,
Welches Brod die Literaten essen!

Digitized by Google

Und ihr [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Schwerer ist's zu schaffen, als zu tadeln,
Leidenschaft kann nie das Urtheil adeln!

Dann ihr Wirthschaftsführer [illegible],
Wirket muthig in dem grünen Saal:
Freundschaft unter allen Fachgenossen
Hat entschieden sich für euch die Wahl.
Könnt ihr doch im Freien euch erholen,
Zur Gehalts-Zulag' seid ihr empfohlen!

Was wünsch' ich den lieben Praktikanten:
Schaut so ernst nicht in den Schoos der Zeit;
Laust die Rechnung auch in Unbenannten,
Liegt das x doch oft nicht gar zu weit.
Kleinmuth ist des Lebens scharfe Ruthe,
Ziehet froh zu Holz mit gutem Muthe!

Allen, die dem Schutz des Waldes dienen,
Möcht' ich reichen gern die volle Hand;
Aber wünschen auch den Fleiß der Bienen,
Uns're Arbeit schützet euer Stand!
Wie im Morgen, so im Abendrothe,
Würz' der Himmel eure knappen Brode!

Auch ihr abgenutzten Pensionäre,
An- und verkannt, wie ihr öfters seid,
Wünschet doch nicht, daß es anders wäre,
Alles, alles hat ja seine Zeit.
Möge des Bewußtseins Sonne labend
Scheinen euch am stillen Feierabend!

Nun, mein Wünschen geht mit dem zu Ende,
Daß im Walde, nur nicht in dem Gras,
Und auf grünem Zweig' ich Alle finde,
Wenn sich wieder neigt das Sand im Glas.
Keinem fehl' zum Schönen auch das Wahre,
Heil und Segen zu dem neuen Jahre!

C. Gebhardt.

Digitized by Google

Personalien.

Heinrich Burckhardt,

Königl. Hannov. Forstdirektor, Inhaber des Commandeurkreuzes II. Klasse des Kön. Hannov. Guelphen-Ordens.

(Mit Abbildung.)

Dem Bilde dieses hochverehrten Mannes, der, am Solling geboren, gegenwärtig 52 Jahre zählt, fügen wir einige Notizen bei, zum Theil seinen eigenen Worten folgend.

„Nach erlangter Schulbildung, nach praktischer Forstlehre, kurzem Universitätsstudium, waren Selbststudien und der Wald, der Verkehr mit tüchtigen Forstmännern und die mannigfachste Verwendung im Forstdienste meine Schule."

Die Stufen, welche er im Dienste einnahm, sind: Feldjäger, Privatförster, Unterförster, Förster, Reitender Förster, Oberförster, Forstrath, Oberforstrath, Forstdirektor.

Wir finden ihn im Walde beschäftigt, bei Betriebsregulirungen und Servitutablösungen, beim forstlichen Unterricht — erst mit Unterweisung von Forsteleven, dann fast 5 Jahre als Forstwirthschaftslehrer an der 1849 eingegangenen Forstlehranstalt zu Minden, neben dortiger Revierverwaltung, ferner fast 14 Jahre in der neu aufgehobenen Domainenkammer und im Finanzministerium (in letzterem als Forstdirektor und Generalsekretär in Forstsachen), dann als Landtagskommissär bei forstlichen Vorlagen u. s. w.

Seine literarischen Arbeiten sind bekannt, ebenso seine Bestrebungen, durch Belebung des forstlichen Vereinswesens wissenschaftliche und praktische Ausbildung der Forstmänner fördern zu helfen.

Ein solch' reiches Berufsleben bedarf keiner weiteren Beleuchtung, es spricht für sich genug. Wenn aber der Herausgeber hier öffentlich seinen Dank für so vielfache Mitwirkung an der Monatschrift, sowie seine persönlichen Gefühle der Hochachtung ausdrückt, wird man dies angemessen finden.

Digitized by Google

Forstdienstliches.

Ueber den Hannover'schen Forstdienst.

Vom Forstdirektor Burckhardt in Hannover.

Sie wünschen für die Monatschrift ein Bild von dem hannover'schen Forstdienste zu erhalten, seine organischen Einrichtungen, seine Grundsätze und Normen zu vernehmen. Ich komme diesem Wunsche mit Hervorhebung des Hauptsächlicheren nach, jedoch im Voraus gegen die Annahme mich verwahrend, als hielten wir das, was wir hier zu Lande haben, für unverbesserlich, oder als wollten wir in der Mittheilung desselben gar ein Muster für anderwärts vorkommende Verhältnisse geben. Bei Forstdienst-Organisationen sprechen vielerlei örtliche, räumliche und zeitliche Verhältnisse mit; wir erinnern in dieser Beziehung an die Größe des Staates oder Besitzthumes, an seine übrigen organischen Einrichtungen, an seine Kulturverhältnisse, seine Finanzlage, ferner an die Eigenthumsverhältnisse der zu umfassenden Waldungen, an ihre Lage, Größe und sonstigen Raumverhältnisse sammt den Straßenzügen und der Zugänglichkeit, an ihren Ertrag und Absatz und ihre Belastung; auch an den zeitweiligen Bildungsgrad des Personals, an lange Bestandenes, an Zeitumstände, Anschauungen und Erfahrungen u. m. drgl. —

In den hannover'schen Forstverwaltungs-Verhältnissen sind in neuerer Zeit namhafte Veränderungen, man kann wohl sagen Vereinfachungen, und anderseits wieder schärfere Scheidungen eingetreten, deren Zweckmäßigkeit im Allgemeinen bereits zu Tage getreten ist.

Nachdem im vorigen Jahrhundert ein Oberforst- und Jägermeister als Angehöriger der alten churfürstlich hannover'schen Rentkammer, in welcher damals der Schwerpunkt der Finanz-Verwaltung lag, das Ruder in Forst- und Jagd-Angelegenheiten nach Kräften und nach dem derzeitigen, von manchen Uebelständen begleiteten Stande des Forstwesens geführt hatte, und nachdem in der untern Instanz die Aemter, welche nach damaliger Anschau-

Digitized by Google

ung oft wenig des Waldes achteten und deren Vorstände als gleichzeitige Inhaber von Domainen hier und da wohl selbst dem Walde zu Leibe gingen, in Forstsachen mehr oder weniger vorgeherrscht hatten, während das noch ungebildete, mehr jagd- als holzgerechte, dazu schlecht besoldete Forstpersonal in zweiter Linie stand; wurden in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts die Oberforstämter (einschließlich des Harzes neun an der Zahl) errichtet, eine für damalige Zeit nicht unzweckmäßige Schöpfung. Ueber den Oberforstämtern stand die Rentkammer, später die Domänenkammer, in welcher die Direktion lag, und in oberster Instanz das Finanzministerium. Unter ihnen standen die Forstämter, gebildet aus dem allgemeinen Verwaltungsbeamten (Amt) und „Oberförster" (Forstmeister). 1823 hörte dieses doppelköpfige Institut auf und es entstanden reine Forstinspektionen, aber noch vielfach zusammengekoppelt mit den Aemtern, was theilweise in verwickelten Servitutverhältnissen seinen Grund hatte.

Unter dem Forstamte, beziehungsweise der Forstinspektion endlich bewegte sich ein in den Dienstleistungen mehr oder weniger ungegliedertes Personal von „reitenden", „gehenden" und Unterförstern, sammt einer Menge von Feldjägern ꝛc., sämmtlich Schutz- und Betriebspersonal in Eins.

Bei den Oberforstämtern lagen die ersten Knoten für das Zusammenlaufen der Forstverwaltungsfäden; in Betriebssachen aber war ihre Thätigkeit eine begutachtende; sie überwachten das Personal, machten jährlich eine Rundreise in den Forsten, besorgten mittelst ihres Forstsekretärs die Monitur in Rechnungssachen, hatten den Vorschlag bei der Besetzung von erledigten Stellen und ihr besonderes Kontingent von Angestellten und Aspiranten, die (mit späterer Ausnahme der Forstinspektionsstellen) nur zu den Dienststellen innerhalb des Oberforstamtsbezirks in Beziehung standen.

Mit der Forstdienst-Organisation vom Jahre 1849 sind nicht allein die Oberforstämter weggefallen, sondern es ist auch jene Gruppe von Leuten unterhalb der Forstinspektion in ausführendes Verwaltungspersonal (Revierförster) und in Schutzpersonal, das nach Bedürfniß zugleich in der Betriebsausführung mit verwandt wird, geschieden worden. Daneben

Digitized by Google

sind für die Revierförster entsprechende Dienstbezirke (Reviere) abgegrenzt. Auf andere Veränderungen kommen wir unten zurück.

Seit 1858 ist nun auch noch die Domainenkammer aufgehoben, und die Direktion der Domanialforste in das Finanzministerium verlegt worden, durch welche Einrichtung der Dienst an Einfachheit noch mehr gewonnen hat.

Hiernach sind wir also bei folgender Gliederung angelangt: Finanzministerium, Forstinspektion, Revierförster, Schutzpersonal (Hülfspersonal).

Die Begangseintheilung für das Schutz- und Hülfspersonal ist eine mehr zufällige, auch nach Umständen minder stabile. Am bestimmtesten und ohne Rücksicht auf die Besitzverhältnisse der Forste sind ausgeprägt: die Forstinspektionen und Reviere. Die obere Verwaltung ist bei uns am wenigsten concentrirt, sie zertheilt sich nach den Besitzverhältnissen der Forste wie unten folgt.

Die unter Königlicher Forstverwaltung stehenden Domanial- und Klosterforste, sammt den ebenmäßig verwalteten Gemeinde-, Genossenschafts- und Kirchen- ꝛc.- Forsten in den Landestheilen Hildesheim, Göttingen, Grubenhagen und Calenberg, ein Gesammtareal von rund 1,170,000 hannov. Morgen * oder 30666 Hektaren, ausschließlich der, der Forstverwaltung mit überwiesenen Moore, bilden zur Zeit 34 etatsmäßige Forstinspektionen von durchschnittlich fast 35000 Morgen (9173 Hekt.) und 165 Reviere von durchschnittlich 7000 Morgen (1835 Hekt.).

In den compakter liegenden Forsten gehen die Forstinspektionsbezirke bis zu 58000 Morgen (15200 Hekt.) und Reviere von 10000 Morgen und darüber sind in Mehrzahl vorhanden **.

---

* 100 hannov. Morgen gleich 102,65 preuß. Morgen.

** Die Forstinspektion

Uslar . . .	hält 59000	Morgen,
Münden . .	„ 58000	„
Hildesheim .	„ 53000	„
Dassel . . .	„ 51000	„
Bovenden . .	„ 50000	„
Göhrde . .	„ 50000	„
Winsen . .	„ 48000	„

Digitized by Google

Erheblich unter die Durchschnittsgröße aber fallen die Bezirke in einigen Gegenden des Landes, wo die Lage der Forste eine sehr zerstückelte und zerstreute ist. Bei nicht mehr Zeitverbrauch könnte hier der Beamte das Doppelte und Dreifache beschicken, wenn die Lage der Forste eine günstigere wäre.

Gleichwohl mag eine bevorstehende Prüfung der Dienstbezirke einige Verschmelzungen noch thunlich erscheinen lassen.

Eine Sonderstellung haben zur Zeit noch die Domanial-Harzforste (19 % der ganzen unter Königlicher Verwaltung stehenden Forste), welche in der Bedeutung von Bergwerksforsten (wiewohl sie auch mit Berechtigungen der Harzeinwohner ungewöhnlich stark belastet sind) von dem Berg- und Forstamte zu Clausthal, das unter dem Finanzministerio steht, wahrgenommen werden. Der Bergwerks- und Forsthaushalt bildet hier noch ein ungeschiedenes Ganzes, auch steht das Harzer Forstpersonal zur Zeit noch für sich, ähnlich wie es bis 1849 in den Oberforstämtern zum Nachtheil gleichmäßigen Verfahrens und gleichen Fortschreitens der Fall war.

Die Beseitigung dieser Verhältnisse, nämlich die Vereinigung der Domanialharzforste mit den Domaniallandforsten in jeder Beziehung (wenn auch hiernächst mit gebührender Rücksicht auf die Gebirgsverhältnisse wird verfahren werden müssen), nicht minder die Klarstellung des Finanzpunktes jener einzelnen, unter längst vorüber gegangenen Verhältnissen verschmolzenen Haushaltszweige, betrachten wir nur als eine Frage der Zeit.

Wir greifen in einer anderen Richtung in die Vergangenheit zurück und kommen auf das 1849 aufgehobene Feldjägercorps ꝛc. und was sich diesem aus der Gegenwart anreihet.

Das jüngst gänzlich absorbirte Feldjägerkorps zählte in der letzteren Zeit seines Bestehens etwa 200 Mann; es waren dies die Contingente der verschiedenen Oberforstämter. Das Korps bildete theils eine militärische Truppe (aus den Freiheitskriegen herstammend und damals ein weit stärkeres Korps, das rühmlich

---

Die sechs Harzforstinspektionen halten durchschnittlich nur 34000 Morgen jedoch sprechen hier die Betriebsverhältnisse wesentlich mit.

Digitized by Google

gefochten hat), theils war es das Rekrutenkorps für das Forstpersonal, indem nur „gelernte" junge Forstleute in dasselbe aufgenommen wurden. Vornehmlich wurde aus ihm das Personal der Unterförster, gehenden und reitenden Förster ersetzt, ohne daß indeß das Aufsteigen zur Inspektionsstelle ausgeschlossen gewesen wäre.

Bis zu ihrer Anstellung wurden die Feldjäger vielfach zum damals noch umfassenderen extraordinären Forst- und Jagdschutze, sowie zum Gehülfendienst verwandt. Zwei Jahre lang indeß wurde meist jeder Feldjäger zur Forstschule (Clausthal, später Münden) beordert und hier zugleich militärisch eingeübt. Als Feldjäger genügte man zugleich der Wehrpflicht, und der zum Korps gerufene Feldjäger erhielt Sold ꝛc., auch freien Unterricht auf der Forstschule. Mancher unvermögende Förster ꝛc. fand hierin Erleichterung bei der forstlichen Ausbildung seines Sohnes.

Wollen wir auch diese und noch andere gute Seiten, die das Korps hatte, keineswegs übersehen, so müssen wir doch die Gründe anerkennen, welche 1849 bei der Frage um das Fortbestehen des Korps den Ausschlag gegeben haben.

Nach dem Urtheile der Militärverständigen leistete nämlich das Korps als militärischer Körper weder nach seiner Stärke, noch nach seiner beiläufigen unzureichenden Einübung ein Genügendes; zudem machte der Forstdienst das Korps nur geringen Theils disponibel.

Der forstliche Zweck hinwiederum konnte bei diesem Korps auch nur theilweise erreicht werden; abgesehen von der immerhin Zeit absorbirenden militärischen Einübung lag dies besonders darin, daß längst nicht alle Feldjäger genügend vorgebildet die Forstlehranstalt besuchten.

Eine durchgängige genügende Vorbildung konnte aber wieder nicht gefordert werden, weil das Korps vornehmlich auf den untern Forstdienst berechnet war und mit einer großen Anzahl (schlecht dotirter) Unterförster- und Förster-Stellen in Verbindung stand. Diese Klasse von Forstdienststellen aber ist bei der Organisation von 1849 bis zur jüngsten Zeit mit gutem Grunde sehr vermindert worden, und man kann schon deßhalb behaupten, daß mit unserer heutigen Forstdienst-Organisation ein solches oder ähnliches und

Digitized by Google

dabei nur annähernd so zahlreiches Korps völlig unvereinbar wäre.

Seit Aufhebung des Feldjägerkorps unterliegt die Ableistung der Wehrpflicht bei den jungen Forstleuten den allgemeinen Bestimmungen der Militärgesetze, so daß derjenige, den das Loos dazu bestimmt, entweder selbst dienen, oder einen Stellvertreter beibringen muß. Die Studien derer, welche sich der Forstverwaltungs-Laufbahn widmen, führen meist zur Stellvertretung, während die auf den unteren Forstdienst Reflektirenden ihre Militärzeit gemeinlich selbst abdienen.

Wesentliche Nachtheile hat dieser Vorgang im Ganzen nicht erkennen lassen, und besonders bei der letzteren Klasse hat die militärische Gewöhnung ihren nicht zu verkennenden Nutzen; auch dauert bei uns der aktive Militärdienst nicht allzu lange.

Inzwischen ist in Erwägung gekommen, ob nicht aus jungen, militärpflichtigen Forstleuten, theils zu ihren eigenen Gunsten, theils aus militärischen Rücksichten (um gute Büchsenschützen als Instrukteure ꝛc. zu bekommen) eine besondere Abtheilung in einer leichten Truppe zu errichten sein möchte, die dann freilich länger würde im Militärdienste bleiben müssen. Theils aber liegen in dem nummerischen Bestande, theils in den Rücksichten des forstlichen Vorbereitungs- und Gehülfendienstes nicht wohl zu beseitigende Hindernisse für solche im Uebrigen wohl nicht unzweckmäßige Einrichtung. Eine bedenkliche Folge solcher Einrichtungen indeß ist gemeinlich die, daß die Anzahl der Forstdienst-Aspiranten gesteigert und damit die Anstellung derselben nachtheilig verzögert wird.

Neben dem Feldjägerkorps gab es noch andere (höher stehende) Gruppen von Forstdienst-Aspiranten, welche größere Subsistenzmittel erforderten; besonders kostspielig war die adelige Carriere, aus welcher der dritte Theil der Forstmeisterstellen und die Oberforstmeisterstellen besetzt wurden. Dieselbe als nicht mehr zeitgemäß aufzugeben, wurde aus ihrer Mitte selbst befürwortet.

Durch die Organisation auf Grund der betreffenden Verordnung von 1849 hat sich das Alles anders gestaltet. Es bestehen nämlich bei dem eigentlichen Forstbeamtenstande (abgesehen von den bäuerlichen Forstaufsehern) hierorts zwei Laufbahnen: die

Digitized by Google

obere oder Verwaltungs-Laufbahn, wohin der Revierförster und Forstmeister ꝛc. sammt den in dieselbe aufgenommenen Candidaten gehören; sodann die andere Laufbahn, die der Unterförster und Förster, zwei Bezeichnungen, die sich jetzt nur noch durch die Besoldungsklassen unterscheiden.

Als eine dritte Klasse, zugleich die zahlreichste, ist die der bäuerlichen Forstaufseher anzusehen. Sie werden nach Kontraktsverhältniß, gleich Dienstboten, angenommen, stehen bei gutem Verhalten aber nicht minder sicher, als die eigentlichen Angestellten, und erhalten als Invaliden regelmäßige Unterstützungen.

Dieser Sonderung ungeachtet ist es verordnungsmäßig zulässig, daß besonders tüchtige Förster ausnahmsweise zu Revierförstern, und besonders tüchtige Forstaufseher zu Unterförstern befördert werden. Die deßfallsige Beurtheilung richtet sich nach ihrer Auszeichnung und ihrer bethätigten Leistung im Dienste, wobei sich selbstverständlich auch die etwa eintretende Prüfung nur in praktischer Richtung halten kann.

Ohne Unterschied der Stände hat Jeder, der den aufgestellten Bedingungen entspricht, in soweit als nicht Dienstüberfüllung zu befürchten, in welchem Falle nur die fähigeren aufgenommen werden, die Zulassung zu einer der beiden Laufbahnen zu gewärtigen.

Die aufgenommenen jungen Leute dienen im Vorbereitungs- und Gehülfendienste unter thunlichst instruktiven und wechselnden Verhältnissen. Die Candidaten der oberen Laufbahn machen in der Regel erst den Gehülfendienst auf Revieren durch, werden dann im Bureau der Forstinspektionen verwandt, finden zeitweise Beschäftigung bei der Forstvermessung und Forsteinrichtung, bei Commissionen und bei interimistischen Dienstverwaltungen ꝛc. und erhalten eine Durchgangsstelle (einen instruktiven Forstbegang), bevor sie zum Revierverwalter befördert werden.

Als Minimum der Schulbildung ist für die obere Laufbahn (Verwaltungs-Laufbahn) die Reife für Prima oder die vollständige Erledigung der Realklassen eines Gymnasiums, oder was dem gleich steht, vorgeschrieben. Der Besuch der Prima ist nur empfohlen, nicht zur Bedingung gemacht. Gleichermaßen verfährt man hier zu Lande bei den Baufächern ꝛc. Die Abiturienten-

Digitized by Google

Prüfung zu verlangen, wie es in mehren anderen Staaten geschieht, findet hier zu Lande deßhalb Anstand, weil jenes Minimalmaß im Allgemeinen für ausreichend gehalten und dabei der Umstand berücksichtigt wird, daß nach dem nummerischen Verhältnisse der Revierförster- und Forstmeisterstellen (5 zu 1) längst nicht jeder Revierförster Forstmeister werden kann, wenn man rüstige Inspektionsbeamte verlangt. Bei den Anforderungen unserer Gymnasien dürfte jenes als niedrigste Grenze bezeichnete Maß von Vorbildung in der That auch genügen, zumal dabei es nicht an jungen Leuten fehlt, welche über dasselbe hinausgehen. Auch läßt sich den Thatsachen gegenüber nicht gerade behaupten, daß nur junge Leute, welche die Abiturienten-Prüfung bestanden, zu höherer technischer Leistung sich günstig entwickeln*.

Dem Besuche einer Forstlehranstalt geht ein gemeinlich $1\frac{1}{2}$- bis 2jähriger praktischer Cursus bei einem dienstlich dazu ermächtigten Revierverwalter vorher, wobei die Forstinspektion sowohl einer instruktiven Unterweisung Vorschub zu leisten, als auch die Reife zum erfolgreichen Verständniß forstlicher Vorträge auf einer Anstalt mit zu bezeugen hat. Obwohl die Forsteleven als solche zur Dienstbehörde noch nicht im Verhältniß stehen, so wird gleichwohl von letzterer der Unterweisung derselben Aufmerksamkeit geschenkt und bestehen dieserhalb entsprechende Vorschriften. Eine Abkürzung dieser Lehrzeit, etwa bei besonders günstiger Entwickelung des Eleven, würde nur mit Genehmigung der Oberbehörde geschehen können.

Uebrigens herrscht vollkommene Lernfreiheit, und bei der Prüfung kommt es durchaus nicht darauf an, wo der junge Mann, sondern nur ob er das Verlangte erlernt hat. Daß Zeugnisse, Gesundheitsatteſt u. drgl. nicht übersehen werden, versteht sich von selbst.

Die theoretische Revierförster-Prüfung, welche das Programm

---

* Bis vor einigen Jahren stand das Minimalmaß der verlangten Vorbildung niedriger. Hätten wir nur Forstmeister im Auge, würden wir auch bei dem jetzigen Maße nicht stehen bleiben. Inzwischen mögen die hier und anderwärts hervortretenden Erfahrungen Beachtung finden.

Digitized by Google

vorschreibt, kann man ziemlich leicht nennen. Zwei Jahre später folgt die praktische Revierförster-Prüfung, und wird der junge Mann bis dahin in thunlichst instruktive Verhältnisse gebracht, auch nach Gelegenheit schon dienstlich mit verwandt. Bei dieser Prüfung wird u. a. auch Uebung im Büchsenschießen und Nachweis über einigen Reitunterricht verlangt.

Im Fall des Bestehens der praktischen Revierförster-Prüfung heißt der junge Mann Forstauditor (eine hierorts herkömmliche, auch in der Gerichts- ꝛc. Carriere sinngemäß bestehende, nicht eben glückliche Bezeichnung). Als solcher trägt er entsprechende Uniform.

Wer sich auf den Forstmeisterdienst Aussicht erwerben will, hat drei Jahre nach der ersten theoretischen Prüfung ein streng wissenschaftliches Examen zu bestehen. Inzwischen pflegt ein solcher junger Mann einige Semester hindurch Vorträge auf einer Universität zu hören. Es ist aber auch zulässig, daß diese Prüfung gleich zu Anfang gemacht und mit der theoretischen Revierförster-Prüfung verbunden wird.

Nach dreijähriger zufriedenstellender Revierverwaltung kann sich der Revierförster, welcher jenen Grad von wissenschaftlicher Bildung nachgewiesen hat, zur Forstmeister-Prüfung melden; sie ist eine praktische, auf den Kreis des Forstinspektionsdienstes sich beziehende. Zu dem Ende wird gern die Gelegenheit geboten, die Kräfte zu üben und Belege für die Brauchbarkeit darzubringen. Auch nimmt die Oberbehörde jede Gelegenheit wahr, das Material über die Qualifikation des Betreffenden zu vervollständigen. — Die nächste Grundlage dieser Prüfung bildet eine Probearbeit über einen praktischen oder entsprechend construirten Fall. Das Weitere ist im Programm genannt.

Hier kann man freilich die Frage aufwerfen: soll der Revierförster zum Forstmeisterdienste berufen werden, oder soll sich jeder nach Erfüllung entsprechender Vorbedingungen zu demselben melden können und in einer sachgemäßen Prüfung sich ausweisen? Jede dieser beiden Alternativen hat ihre Licht- und ihre Schattenseiten, und wir bemerken nur in Bezug auf unsere betreffende Verordnung vom Jahre 1849, daß auf der einen Seite jeder Revierverwalter, welcher die vorgeschriebenen Bedingungen erfüllt, die Zulassung zur

Digitized by Google

Forstmeister-Prüfung verlangen kann, daß aber der Verwaltung auf der anderen Seite die Befugniß vorbehalten ist, bei Besetzung von Stellen unter den bestandenen Concurrenten eine Auswahl zu treffen, um, wo es im Interesse des Dienstes nöthig ist, persönlichen und örtlichen Verhältnissen Rechnung zu tragen, obwohl bei der Strenge der Zulassung zur Concurrenz für Inspektionsstellen selten hiervon Gebrauch gemacht zu werden braucht.

Bei der Prüfung der Aspiranten der unteren Laufbahn, welche die nöthige Fertigkeit im Schriftlichen und Rechnen ꝛc. mitbringen müssen, übrigens auf die Schule im Walde und Dienste beschränkt bleiben, geht es selbstverständlich einfacher her. Sie heißen im Fall des Bestehens zur Unterscheidung „Forstgehülfen" und werden hauptsächlich als Gehülfen auf Revieren und zum Schreibdienst bei Forstinspektionen verwandt.

Für die Prüfungen bezüglich der oberen oder Forstverwaltungs-Laufbahn besteht eine Commission; diejenigen, welche zur Prüfung für die untere Laufbahn zugelassen werden, prüft die Forstinspektion unter Zuziehung eines Revierverwalters oder reiferen Revierförster-Candidaten, welcher das Protokoll führt, und legt das Ergebniß vor.

Exspektanzen auf den Forstdienst vor den Prüfungen werden überall nicht ertheilt.

Die Fortbildung des jüngeren Personals wird besonders durch vielseitige dienstliche Verwendung vermittelt. Außerdem werden für das Personal überhaupt Fachschriften gehalten ꝛc., und Forst- und Lesevereine thun ein Uebriges ꝛc.

Die Anstellung und Beförderung in der einen oder anderen der beiden Forstdienstlaufbahnen richtet sich im Allgemeinen nach dem Dienstalter, ohne daß besondere Auszeichnung, örtliche und persönliche Verhältnisse (letzteren Falls mit unveränderter Ancienetät) im dienstlichen Interesse außer Acht bleiben dürfen.

Forstaufseher werden in der Regel von der Forstinspektion präsentirt; bis zum Revierförster incl. hat das Finanzministerium anzustellen, die Beförderung zum Forstmeister bedarf der Bestätigung des Königs. In den Corporationsforsten, wo der Forsteigen-

Digitized by Google

thümer für den Forstschutz zu sorgen hat, ist die Wahl der Forstaufseher an die Bestätigung der Forstinspektion gebunden.

(Fortsetzung folgt.)

Cont. on p. 41

Forstversammlungen.

Bericht über die XXIII. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe vom 12.—19. September 1862 zu Würzburg.

Der erste Tag war zum Empfang der Gäste, deren Einschreibung und Bequartirung bestimmt. Abends gesellige Vereinigung mit Gesangvorträgen in dem hiefür vorzüglich geeigneten Saale der Schrannenhalle; wobei hier schon die Männer der grünen Farbe sich unwillkürlich zusammenfanden. Bei der Einzeichnung wurden die forstlichen Mitglieder außer dem Programme und Stadtplane mit der bekannten Schrift: „Die Forstverwaltung Bayerns", dann mit einem neuen (11.) Hefte der „Forstlichen Mittheilungen" für Bayern und einem Wegweiser für die Excursionen mit Bestandesbeschreibungen und Plan beschenkt. Statt dessen war auch gestattet, die für die Landwirthe bestimmte Schrift „Die Landwirthschaft in Bayern" zu wählen.

Samstag den 13. September wurde die I. Plenarsitzung abgehalten.

Begrüßung durch den I. Präsidenten Frhrn. v. Rothenhan, Anzeige, daß zum II. Präsidenten Reichsrath Frhr. v. Thüngen gewählt worden, politische Reflexionen über die Einigung und Verbrüderung Deutschlands, wozu auch diese Versammlung beitragen werde (Beifall).

Regierungsdirekter v. Gresser begrüßt die Versammlung im Namen der Kreisregierung, Bürgermeister Fey im Namen der Stadt Würzburg.

Regierungsassessor Braunwart im Namen des landwirthschaftlichen Kreisvereins von Unterfranken und legt die Leistungen Unterfrankens auf dem Gebiete der Landwirthschaft dar.

Digitized by Google

Ministerialrath Dr. v. Papst aus Wien resumirt die Geschichte dieser Versammlungen, deren erste vor 25 Jahren in Dresden stattfand (2 Versammlungen fielen aus), nennt sich den einzigen Anwesenden von den damals Versammelten und erwähnt eine Reihe ausgezeichneter Mitglieder der ersten Versammlung, darunter Heinrich Cotta aus Tharand. Die Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe war die erste Versammlung deutscher Männer aus allen Gauen, die Zahl der Mitglieder war damals 150; Vergleiche gegen das jetzige Vereins- und Versammlungswesen in Deutschland.

Regierungspräsident Frhr. v. Seckendorf aus Weiselwitz begrüßt in gereimter Ansprache die Stadt Würzburg und das Frankenland, mit einem Hoch auf den König von Bayern schließend.

Hierauf Verlesung der Abgesandten der Regierungen und Vereine zur Versammlung.

Rechnungsablage der vorjährigen Versammlung zu Schwerin, wonach Alles Null für Null aufgeht.

Sodann wurde zur Verhandlung über die für die Plenarsitzungen bestimmten Fragen geschritten und mit Frage 1 begonnen:

„In welchem Theile Deutschlands kann der Landmann entweder durch Ankauf oder durch Pachtung eines größeren ländlichen Grundbesitzes sein Kapital am vortheilhaftesten verwerthen?"

Ministerialsekretär Jodlbauer aus München legt unter Zuhilfenahme eines großen hiezu eigens gesammelten statistischen Materials dar, daß man sein Kapital am vortheilhaftesten in Grundbesitz da anlege, wo das Kapital sehr gesucht, der Güterpreis aber niedrig ist, für den Pächter dagegen jene Landstriche günstiger seien, wo der Güterpreis sehr hoch und Geld reichlicher vorhanden sei.

Oberlandesgerichtsrath Mollard aus Gera ladet zur Anlage deutscher Kapitalien in Preußisch-Polen ein und erwähnt, daß auch der Käufer von Waldungen sein Kapital in wenigen Jahren sehr vervielfachen werde.

Da viele Waldbesitzer ihre Waldungen niederschlagen, so koste

Digitized by Google

jetzt ein Klafter hartes Holz 3 Thaler, bald aber werde eine wahre Holznoth eintreten müssen und damit die Holzpreise in's Unabsehbare steigen. Der Grundbesitz sei jetzt halb deutsch und werde der Kulturzustand durch das deutsche Element sehr gehoben, welches sicher bald die Oberhand gewinnen werde. Ueberdies brauche ein Käufer nur die Hälfte des Kaufschillings baar zu erlegen, für die andere Hälfte erhalte er Pfandbriefe, welche fast al pari stehen.

Tielers aus Wiesmar, welcher sich unter den vielen angewendeten Masen nicht zurecht findet, ersucht die Versammlung dahin zu wirken, daß möglichst bald ein gemeinschaftliches deutsches Maas, Gewicht ꝛc. eingeführt werde.

Nun wurde zur Berathung über die 6. Frage geschritten:

„In welchem Verhältniß steht die Abnahme des Holzertrags einer gegebenen Bodenfläche mit der Masse der Laub- und Nadel-Entnahme?"

Professor Dr. Fraas aus München:

„Die Frage über die Beziehungen zwischen Waldstreubezug und Holzertragsminderung — oder das Verhältniß zwischen Holzertragsverlust und Streunutzung kam meines Wissens schon 1839 auf der 3. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zur Berathung. Sie war das Jahr vorher, 1838 zu Carlsruhe, also gleich mit der Geburt der Section selbst, zu Tage gefördert worden, wo der verdienstvolle Oberforstrath Fr. v. Wedekind in sehr eingehender Weise den Gegenstand beleuchtet hatte.

„Auf der Versammlung zu Potsdam machte Forstmeister Müller die Angabe, daß der jährliche Holzverlust durch Streurechen in seiner Gegend auf circa 46 kr. (13 Sgr. 3 Pf.) gewerthet werden müsse, obgleich die Steuerberechtsame den Berechtigten mit einer jährlichen Rente von 11 Sgr. 5 Pf. per Morgen oder circa 39 kr. abgelöst werde.

„In der Form: „Welches ist mit Rücksicht auf Boden, Lage, Holz- und Betriebsart die äußerste Grenze der Streunutzung, bei welcher der Wald noch in befriedigendem Zustande erhalten, somit auch die Nachhaltigkeit jener Nutzung gesichert wird?" kehrte die Frage auch auf der Versammlung zu Breslau 1844 wieder, ward aber der nächstjährigen Versammlung zu Gratz zugeschoben.

Digitized by Google

„Hier kam denn auch die Frage in dieſer Form zur ausführlichen Diskuſſion und der wackere Waldmann ſtellte die 3 bekannten Grundregeln der Schonung des jungen Beſtandes bis zur Hälfte der Umtriebszeit, des mehrjährigen Wechſels der rechbaren Fläche und der mehrjährigen Vorhege vor dem Abtriebe auf

„Aber v. Cloſen ſtellte ſchon die Frage, ob nicht bei einem gewiſſen Wechſel im Streurechen die Streu mehr werth ſei oder höher bezahlt werde, als das Holz, deſſen Zuwachs dadurch gehemmt wird, — alſo den Holzentgang und verlangt dafür die Anſtellung von Verſuchen. Grabner nahm bei dieſer Discuſſion nach ſchriftlicher Mittheilung an, daß 1 Ctr. im 4jährigen Wechſel erhaltener trockener Waldſtreu (von Buchenhochwald) 2—3 Cubikfußen Holzmaſſenverluſt entſpreche. (Für 1 Karren Laub 20 Cub.-Fuß Holz abgerechnet im Naſſauiſchen [Mainzer Verſammlung]!)

„Schon 1849 kam die Frage — und zwar von der Verminderung des Holz- (und Streu-) Ertrages durch übertriebene Streunutzung wieder auf die Tagesordnung. v. Wedekind ſelbſt geſtand nun, daß die in früherer Arbeit von ihm durch Interpoliren gefundenen Zahlen nur ſchwache Beweiskraft hätten und daß man durch Verſuche nach den Grundſätzen der Statik für einzelne Hauptgruppen von Holzgewächſen und zwar je nach Clima, Lage, Boden und Art den Schaden der Streunutzung ermitteln müſſe. v. Mantel will dabei 10—12jährigen Turnus, wo möglich 20—30jährigen, und glaubt daß dann die Streunutzung ſo gut wie gar nichts ſchade.

„Schon im nächſten Jahr 1850 zu Magdeburg war die Frage wieder da und Forſtmeiſter Rußbaumer gibt wirklich als Erfahrung für einen Fall an, daß bei Föhren vom 15. Jahre an die trockene Nadelſtreu per Morgen 6 Ctr. betragen habe, die dort einen Werth von 20 Sgr. (1 fl. 10 kr.) hatten. Im nicht berechten Walde nebenan ſei der Zuwachs um 15 Cub.-Fuß per Morgen à 1 Sgr. (3½ kr.) höher geweſen, ſomit hätte man aus der Streu 5 Sgr. mehr als durch Holzgewächs erhalten.

„Allein es wird gleich zugefügt, daß bei fortgeſetzter Streu-

Digitized by Google

nutzung endlich diese selbst aufhören müsse, weil eben der Produzent — der Wald — verhungern werde.

„Viele Forstwirthe verlangten immer und immer wieder die Anstellung von entscheidenden komparativen Versuchen.

„Mit diesen nun und gegenüber dem allmähligen Verhungern der Waldpflanzen — sind wir der Pforte unserer Verhandlung, die offenbar ein Kapitel der modernen Lehre von Erschöpfung und Ersatz bildet, nahe gekommen und wagen uns auch sofort an unsere Aufgabe.

„Die aufgestellte Frage über Minderung des Holzzuwachses aus Entnahme von Holznahrung durch Waldstreubezug läßt sich allerdings durch anzustellende komparative Versuche am sichersten lösen. Sie werden voraussichtlich lange Zeit brauchen, sie werden auch mit allen Apparaten der Naturforschung unserer Tage angestellt werden müssen, um soviel als möglich exakt zu erscheinen, sie werden Geld kosten und vor allem Ausdauer nach festgesetztem Plane.

„Mit Bedauern muß indessen gesagt werden, daß unseres Wissens die Forstwirthschaft weder an ihren Schulen noch an eigenen Stationen solche Anstalten zu komparativen Versuchen, welche ihre Naturwissenschaft, die der Waldbilder, aufhellen könnten, besitzt. Es ist bekannt, daß die Landwirthschaft deren viele aufweisen kann.

„Einige vereinzelte Angaben ohne genaue Mittheilung der Umstände und Einflüsse, der Ergebnisse durch Maß und Gewicht, selbst durch die Analyse controlirt, — entscheiden begreiflich nichts.

„Bis aber die nach Lage, Boden, Klima, Alter, Bestand, Art verschiedenen Versuche mit einer vielleicht 20—30jährigen Dauer durchgeführt sein werden, wird es ersprießlich sein, die neuen Lehren von Erschöpfung und Ersatz und zwar mit Rücksicht auf die Waldstreu auch auf den Wald anzuwenden, um vorerst eine Leuchte, wie sie ja die Theorie sein soll, zu haben, ehe noch der Versuch selbst spricht.

„Ein Buchenhochwald gebe auf 1 Tagw. bayr. jährlich ½ Klafter Zuwachs im Durchschnitt, — es fallen von ihm jährlich 3000 Pfd. Blätter. Wenn ihm nach 80 Jahren alles Holz (40

Digitized by Google

Klafter) und jährlich alles Laub genommen wird, so sind dem Boden an Aschenbestandtheilen entzogen:

a) durch Holz bei 1½ pCt. Aschengehalt im Durchschnitt — 30 Ctr., was bei Buchenholz bis zur Hälfte sinken kann, bei anderen Arten (Ulmen, Eschen) aber auch um's Doppelte steigen kann;

b) durch Laub aber bei 7 pCt. Asche — 112 Ctr. —

zusammen also 241 Ctr. Aschenbestandtheile, darunter im Holz

an 5 Ctr. Kali,
3½ Ctr. Magnesia und
2 Ctr. Phosphorsäure;

im Laub aber 32½ Ctr. Kali,
27 Ctr. Phosphorsäure —

und zwar von jungen Blättern.

„Damit könnte der Landwirth allerdings durch Waizen- und Haberbau in der reinen Dreifelderwirthschaft nur mit der Phosphorsäure allein 405 Jahre lang wirthschaften!

„Mann kann sich also denken, welcher gewaltige Kraftentgang durch Holz- und Streuwegnahme dem Boden erwächst, und es ist klar, daß ein solcher, wenn er 2—3mal abgeholzt ist und ihm die Streu entzogen ward, auch im besten Falle, verarmen muß. Die nicht seltenen Krüppelbestände liefern Beweis genug und die Landwirthe sind offenbar nicht die einzigen „Räuber" im Haushalt der Natur.

„Es ist klar, daß auf einem nur etwas armen Boden — und das soll ja in den meisten Fällen der absolute Waldboden sein — weder Holz noch Streu ohne Ersatz genommen werden darf!

„Und die Forstwirthe nehmen Holz und zeitweise Streu regelmäßig ohne Ersatz!

„Zum Glück stellt sich in Folge neuerer Analysen die Frage günstiger.

„Man fand nämlich, daß die unorganisch nährenden Stoffe der Blätter der Bäume und perennirenden Pflanzen überhaupt vor ihrem Abfalle wieder in den Stamm oder die Zweige, in das Rhizom oder die Wurzel zurückkehren und das abgefallene

Digitized by Google

Laub weitaus nicht soviel nährende Bestandtheile mehr enthält, als das frische im Frühling.

„Aber der Forstmann gewinnt dabei doch nicht sehr viel, sofern er ja zuletzt das Holz selbst damit entfernt — und gerade im Winter, wo es das Depot der Blattnahrung ist.

„Doch wird soviel klar, daß der Forstwirth mit einer verhältnißmäßig geringen Menge von pflanzennährenden Stoffen wirthschaftet. Alljährlich kommen im Frühjahr die vom Vorjahre her aus den Blättern in den Stamm zurückgetretenen Stoffe wieder neu in Aktion, vermehren sich durch neu aus der Wurzel hinzukommende — bilden Blätter und organische Substanz — bis im nächsten Herbst dasselbe Spiel beginnt, so daß der Forstmann in seinen großen Bäumen eigentlich mehr Pflanzennahrung aufgespeichert hat, als im Boden. Durch Entfernung des Holzes und noch mehr der Samen aber erschöpft er den Boden am meisten, — der jährliche Entgang in den natürlich abfallenden Blättern ist nur gering.

„Im November vom Baum, an dem sie noch hingen, genommene Buchenblätter enthielten nur den 29sten Theil an Kali und den 12ten Theil an Phosphosäure gegenüber den im Mai von demselben Baume entnommenen.

„Föhrennadeln, die ich untersuchen ließ, enthielten

½jährig — (100° getr.) — in 100 Gew.-Thln. nur 1,6 Asche
1½jährige von demselben Baum genommen 2,2 „
2½jährige von demselben Baume . . . . . 2,8—3,0 „
3½jährige abgefallen, aber in den grünen Nadeln noch hängend . . . . . 2,4 „

„Die nächste Zeit wird lehren, ob die Einjährigen sich anders verhielten und wie die Aschenbestandtheile in Holz und Blättern nach der Jahreszeit wechseln.

Aus diesen Analysen geht schon jetzt aber hervor, daß mit Laubentzug im natürlichen Zustande — z. B. von Buchenlaub — in 80 Jahren dem Walde z. B. bei 7 pCt. Aschengehalt und nur 2000 Pfd. Blättern pr. Tagw. aber auf völlig trocken (wie bei 100°) reduzirt 140 Ctr. pflanzennährende Bestandtheile entzogen werden, in welchen allein 1½ Ctr. Kali und 3 Ctr. Phosphor-

Digitized by Google

säure sich finden. Jene 140 Ctr. Aschenbestandtheile sind vollkommen hinreichend, 1/10 der ganzen Holzmasse für 80 Jahre zu produziren, die seltene Phosphorsäure aber mehr als das Doppelte. Theoretisch würde sich somit durch Waldstreu-Entzug (durch Blätterentnahme) im besten Falle der Holznachwuchs um 1/5—1/10 vermindern, also um 1/10—1/20 Klafter der Ertrag per Jahr sinken und je nach den Holzpreisen sich auf 30 kr. bis 1 fl. stellen, was selbst mit der Praxis nahezu übereinstimmt.

„Hiebei sind freilich die physikalischen Wirkungen des Laubes oder der Nadeln gänzlich außer Acht gelassen.

„Wir schlagen sie aber noch höher an, als die chemischen, da wir die letzteren durch Verwitterung des Bodens für sehr unterstützt halten.

„Immerhin aber bleibt zum Schluß noch zu bedenken, ob durch die Holzentnahme aus den Waldungen ohne Ersatz, den die Blätter (Streu) weitaus nicht geben können — nicht allmählig eine Verschlechterung des Waldbodens eintreten muß, ja nicht schon eingetreten ist, selbst da, wo keine Waldstreu genommen wurde.

„Die Frage über Bodenkraft-Entgang oder Erschöpfung und Ersatz muß auch in der Forstwirthschaft tiefer verfolgt werden.

Folgerungen sind:

1) daß das im Herbst abgefallene Laub oder Nadeln für den Landwirth von viel geringerem Nutzen als Streu ist, als die grünen Blatttheile und Aeste von im Saft gefällten Bäumen (Taxen, Aststreu ꝛc.);
2) daß viel weniger jener Waldstreu-Entzug im Herbste, als die Abholzung selbst den Boden erschöpft;
3) daß endlich der jährliche Zuwachs-Entgang durch Waldstreunützung — abgesehen von der physikalischen Wirkung, auf 1 Tagw. mit 30 kr. — 1 fl. fast überall annähernd richtig geschätzt ist; — und
4) der Ersatz der dem Wald entzogenen Pflanzennährstoffe zunächst nur auf dem Wege der Förderung der Verwitterung und der Mineraldüngung überhaupt zu suchen ist. (Bierman's Verfahren, v. Manteuffel.)"

Digitized by Google

Dr. Zöller aus München hat Analysen bei Liebig gemacht und in den Buchenblättern große Mengen von Phosphorsäure und Kali gefunden. Vom Juni an nahmen die Blätter an Gewicht nicht mehr zu.

Da sie doch während der ganzen Vegetationszeit Stoffe assimiliren, so ist es unzweifelhaft, daß sie die Assimilationsprodukte in den Stamm und in die Wurzel zurücksenden, von wo sie im nächsten Jahre als Bildungssaft wieder aufsteigen und alle Jahre wieder zur Bildung von Pflanzensubstanz mitwirken.

Dieses Ergebniß dürfte zur Empfehlung des Hochwaldes mit möglichst hohem Umtriebe führen, um die Wirkung dieser nur einmal vorhandenen Stoffe recht viele Jahre für sich zu haben.

Erwähnt weiter noch, daß von der ersten Wurzelbildung einer Pflanze sehr viel abhänge ꝛc.

Ministerialrath Dr. v. Mantel aus München. Der Hauptnachtheil, der den Waldungen durch Streuentnahme zugefügt werde, bestehe nicht in dem Entzuge von Nahrungsstoffen, namentlich der Aschenbestandtheile, sondern in der Entfernung der Bodenbedeckung, welche so günstig auf den Boden einwirke, dessen physikalische Eigenschaften zum Vortheile der Vegetation ganz umändern und die Bodenverwitterung so sehr begünstige. Der entblößte Boden verhärte förmlich und die Bodenverwitterung, d. h. die Genießbarmachung der Bodennahrung für die Pflanzen, höre gänzlich auf, wenn die Streunutzung weit ausgedehnt werde.

In der bayerischen Oberpfalz seien größere Waldstrecken durch Streuentnahme so weit herunter gekommen, daß die darauf stockenden 10 bis höchstens 15 Fuß (2,9 bis 4,4 Meter) hohen, lichten und schon ziemlich alten Kiefern gar keinen Zuwachs mehr zeigen. Der Boden sei hart und dürr.

Lasse man nur einige Jahre Ruhe vor der Streunutzung, so überziehe sich der Boden mit den als „Hungermoos" bekannten weißen Flechten (Cladonia rangifera), auch die Haide siedle sich an und breite sich allmählig aus. Diese so spärliche Bodenbedeckung wirke wieder so günstig auf den Boden ein, daß sich nach einigen Jahren schon Laubmoose auf demselben ernähren können. Unter

Digitized by Google

dem Hungermoos verbreiten sich verschiedene Hypnum-Arten, welche nach und nach den Boden ganz überziehen. Die Heide fängt an abzusterben und das Hungermoos wird von dem Hypnum in die Luft gehoben.

So günstig wirke die Bodenbedeckung auf die Bodenverwitterung und auf die physikalischen Eigenschaften des Bodens, daß die darauf stockenden, schon verloren geglaubten Kiefernkrüppel wieder anfangen zu grünen, ihre Benadlung zu erweitern und Längentriebe zu bilden. Nun sei ein Baumwuchs wieder möglich und eine Verjüngung der Bestände mittelst vorsichtig ausgeführter Kulturen verspreche genügenden Erfolg.

Bei Laubwaldungen zeige sich Aehnliches.

Hieraus sei zu entnehmen, wie der Hauptnutzen, den die Streu dem Boden gewähre, in der Bedeckung des Bodens beruhe.

Schließlich bemerke er dem Herrn Professor Fraas, daß in Bayern bereits forstliche Versuchsstationen — wenn auch erst seit Kurzem — eingerichtet und angeordnet seien und daß die chemischen Analysen bei der Centralforstlehranstalt zu Aschaffenburg vorgenommen würden. Uebrigens glaube auch er nicht, daß die Versuche und Analysen sehr bald in die Augen springende Resultate liefern werden, denn wenn auch durch die Holznutzung dem Boden viele Nahrungsstoffe entzogen würden, so können dieselben doch bei Belassung der Streulage durch Bodenverwitterung reichlich wieder herbeigeschafft werden. Manche Waldflächen seien nach einer längeren Bestockung mit Nadelholz trotz der Einerndtung des Holzes an Pflanzennährstoffen nicht ärmer, sondern reicher geworden, so daß man von einer genügsameren Holzart zu einer edleren übergehen könne.

Hierauf wurde die Plenarsitzung geschlossen und zur Bildung der Sektionen geschritten.

Die III. Sektion „Für Forstwirthschaft" wurde durch Forstrath Mördes von Würzburg in ihr Sitzungslokal, den reich mit Forst- und Jagdtrophäen, Kränzen und Laubwerk gezierten großen Saal der Regierung geführt.

Hier wurde sogleich zur Wahl der Vorstände und des Bureaus

Digitized by Google

geschritten. Gewählt wurden zum 1. Präsidenten: Oberjägermeister v. Veltheim aus Braunschweig.

Zum 2. Präsidenten Oberforstmeister Frhr. v. Pannewitz aus Breslau.

Zu Geschaftsführern: Forstamtsaktuar Fried. Mantel aus München nnd Forstamtsaktuar L. Fröhlich aus Würzburg.

Nach Verlesung der Tagesordnung für die beiden folgenden Tage wurde wegen vorgerückter Zeit die Sitzung geschlossen.

Um 3 Uhr Festtafel mit unzähligen Trinksprüchen und Hochrufen.

Der Sonntag (14. Sept.) war ganz zu Festfreuden und zum Genusse der Würzburger Weine bestimmt, welche man übrigens in Würzburg trinken muß, um eine rechte Achtung vor ihnen zu bekommen. Um 11 Uhr früh Eröffnung der Obst-, Blumen- ꝛc. Ausstellung im Treibhause des K. Hofgartens, hierauf wurde den Festgästen von der Stadt ein Frühstück im Garten des Bürgerspitals gegeben.

Nachmittags Spazierfahrt auf der Eisenbahn nach Veitshöchheim, dort großartiges Volksfest im K. Hofgarten bei dem herrlichsten Wetter. Ermüdet von den überreichen Festfreuden kehrte man am Abend nach Würzburg zurück.

Montag den 15. September Excursion in den Guttenberger Wald. Abfahrt früh 7 Uhr mit Leiterwagen bei wolkenlosem Himmel.

Die bei dieser und bei der zweiten Waldexcursion begangenen Waldungen sind in der Ueberführung aus Mittelwald in Hochwald begriffen oder schon übergeführt. Die Wahl der vorzuzeigenden Bestände war so getroffen, daß man ein möglichst klares Bild von der ganzen Ueberführungsmanipulation erhielt, man sah die Bestände von den aus reinen Stockausschlägen gebildeten schlechten mit Weichhölzern reichlich versehenen Stangenhölzern bis zu den gelungensten Hochwald-Verjüngungen mit den schönsten Waldrechtern.

Auf diesem kräftigen Muschelkalkboden ist die Reproduktionskraft der Stöcke und die Ausdauer der Ausschläge bis ins höchste

Digitized by Google

Alter außerordentlich, so daß viele Stockausschläge als Waldrechter für den zweiten Umtrieb stehen gelassen werden können.

Zwischen dem Mutterstock und der Lohde bildet sich hier nach einigen Jahren eine Art Knoten, eine Anschwellung der Lohde an der Stelle, wo sie am Stocke befestiget ist, dieser Knoten fängt dann an selbst Wurzeln zu treiben und die Lohde stößt sich dann ganz vom Mutterstocke ab, wird Individuum. Viele Stockausschläge, welche gezeigt wurden, sind als solche kaum mehr erkennbar.

Das Nähere über die Bestandsformen und Betriebsmanipulationen ist in den „Wirthschaftsregeln für den Guttenberger und Gramschatzer Wald" (11. Heft der forstlichen Mittheilungen) enthalten.

Nachmittags kam man an dem Forsthause Guttenberg an, dort waren auf einem geebneten Platze unter schattigen Buchen und Laubgewinden, Fahnen, Tische und Sitze aufgeschlagen, sowie für den Magen und für Befriedigung des best kultivirten Durstes von der bayerischen Forstverwaltung gesorgt, Musik tönte der Gesellschaft schon von Weitem entgegen und war diese Parthie wieder zu einem kleinen Volksfeste geworden, an dem sich zahlreiche Bewohner Würzburgs, selbst viele Damen betheiligten. Abends mit Leiterwagen zurück.

Die Landwirthe hatten an diesem Tage einen Ausflug nach Kitzingen gemacht.

(Fortsetzung folgt.)

Wirthschaftliches.

Eine neue Art von Zwischenbau.

Im letzten Sommer hatte der Herausgeber Gelegenheit, im Kanton Zürich mehrfach eine eigenthümliche Anwendung des Zwischenbaues zu sehen, die, wie es scheint, anderwärts noch wenig bekannt ist.

Digitized by Google

Es wird nämlich — besonders an Orten, welche zum Grasmuchs sehr geneigt sind, und an denen es bei der dort vorherrschenden kräftigen Boden gefährdenden Mosaike nicht fehlt — nach Abtrieb eines Schlages oder auch bei neuen Waldanlagen, die Fläche [illegible] und dann auf 4 bis 6 Fuß (1,2 bis 1,8 Meter) Entfernung mit ein- oder mehrjährigen Pflanzen, je nach der Holzart u. s. w. in Reihen ausgesetzt. Zwischen diesen erfolgt dann 1 Jahr lang Kartoffelbau oder auch der einer andern Hackfrucht. Mitunter kommt es vor, daß die ganze Fläche 1 Jahr lang mit Kartoffeln angebaut, also landwirthschaftlicher Vorbau getrieben wird, und dann erst die Anpflanzung erfolgt.

Wenn die Kartoffeln geerndtet sind, werden die Zwischenräume der Reihen mit Samen von einer beliebigen Holzart angesäet und dienen dann zum Theil als Saat-, zum Theil als Pflanzschulen. Die Kiefern werden z. B. als einjährige Pflanzen dahin versetzt, wo sie bleiben sollen, Fichten u. s. w. werden aus den Saatbeeten in die Zwischenräume anderer — z. B. ein Jahr darauf gesetzter Reihen, regelmäßig und in solcher Entfernung verpflanzt, wie dies in der Pflanzschule geschieht, auch werden sie — gerade wie in einer solchen — vom Unkraut rein erhalten, behackt u. s. w. und so lange belassen, bis sie dasjenige Alter erreicht haben, in welchem man sie in's Freie zu versetzen beabsichtigt.

Es ist unverkennbar, welchen günstigen Einfluß dieses Verfahren sowohl auf die in den Reihen befindlichen, also den künftigen Bestand bildenden, als auch auf die Saat- und Pflanzschulpflanzen hat.

Durch die Bearbeitung und den einjährigen Kartoffelbau wird der Boden gehörig gelockert und vor übermäßiger Versilzung in der nächsten Zeit bewahrt, ohne daß ihm so viel an Kraft entzogen würde, als dies bei längerer landwirthschaftlicher Benutzung sonst der Fall ist. Der eigentlichen Pflanzung kommt aber die, in den Zwischenräumen, welche zur Erziehung von Pflänzlingen bestimmt sind, mehrere Jahre fortgesetzte Bodenbearbeitung ebenfalls zu gut und sie haben sich, wenn jene weggenommen werden, die letztere also aufhört, bereits so gekräftigt, daß sie in wenigen Jahren in

Digitized by Google

Schluß kommen und von etwa sich später einstellenden Unkräutern nicht mehr behelligt werden.

Daß diese Art des Zwischenbaues mancherlei Spielraum gewährt, versteht sich von selbst, so kann ohne Vorbau zwischen einigen Reihen sofort gesäet, zwischen den anderen aber Kartoffelbau getrieben werden. Im nächsten Jahr werden letztere Zwischenräume als Pflanzschule mit den aus den ersteren entnommenen Pflänzchen besetzt, was auch bei besonders kräftigem Boden erst nach zweimaligem Hackfruchtbau geschehen kann.

Ist die Sache einmal in Gang gebracht, so ergeben sich manch andere wünschenswerthe Aenderungen von selbst.

Jedenfalls aber verdient dieses Ersatzmittel der Saat- und Pflanzschulen, besonders für kleine Waldbesitzer, welche nicht gern eine eigene Fläche ständig hiefür einräumen wollen, alle Beachtung und kann auch da Anwendung finden, wo man aus irgend einem Grund keine landwirthschaftliche Zwischennutzung beabsichtigt, da diese nicht gerade nothwendig ist.

Forstbenutzung.

Weg-, Brücken- und Wasserbau.

Wohlfeile Brücken.

Im Jahrgang 1860, Seite 277 dieser Blätter wurde auf die Verwendung sogenannter Deckelröhren zu Herstellung von Ueberfahrten über Wassergräben (Dohlen) aufmerksam gemacht, die Anwendung von Drainröhren aber verworfen.

Im Mai 1860 machte der Unterzeichnete, angeregt durch die Drainirung benachbarter Domänengüter in den Staatswaldungen des Reviers Heiligkreuzthal den Versuch, zwei 4' tiefe, jederzeit Wasser führende Gräben dadurch zu überbrücken, daß auf ihren Grund Drainröhren gelegt und im Uebrigen die Gräben zugeworfen wurden.

Digitized by Google

Diese Dohlen hielten sich im darauffolgenden Winter und Frühjahr, wo mehrmals außergewöhnliche Kälte und starke Regengüsse einfielen, so vollkommen gut, daß Einsender im folgenden Jahre gegen 30 solcher Dohlen herstellen ließ. Gegenwärtig nun leisten im genannten Revier über 50 solcher Dohlen die besten Dienste und haben die früher üblichen hölzernen Brückchen, deren jedes 4—5 fl. kostete und selten länger als 8 Jahre ausdauerte, bald gänzlich verdrängt.

Bei der Herstellung von Drainröhrendohlen wurde ein Verfahren eingehalten, dessen Einzelheiten einiger Beachtung werth erscheinen mögen:

1) wurden nur Drainröhren von 4" (0,11 Meter Lichtweite, 1/2" (0,014 Meter) Stärke und der gewöhnlichen Länge von 1' (0,286 Meter) verwendet, wie sie zu dem Preise von 2 1/2 kr. (4 fl. per 100 Stück) wohl überall zu bekommen sind.

2) Nachdem die Grundfläche des Grabens gereinigt und vollständig geleert war, wurden die Röhren in eine auf der Sohle des Grabens eingeschürfte vertiefte Rinne eingelegt, so daß die Oeffnung der Röhren noch etwas tiefer zu liegen kam als die Sohle des Grabens, wodurch einem Unterspülen der Röhren vorgebeugt wurde.

3) Die Röhren wurden stets in gerader Linie und so dicht als möglich an einander gelegt und vor dem Einwerfen des Grabens durch Andrücken der Erde von beiden Seiten her fest eingebettet.

4) Wenn die Röhren nicht mindestens 2' (0,57 Meter) unter die Wegfläche zu liegen kamen (bei seichten Gräben), so wurde, um das Einschneiden der Räder zu vermeiden und den Druck schwer beladener Wägen zu vertheilen, etwa 1' (0,28 Meter) über den Röhren 2—3 erlene, eichene oder forchene Stangen in den Boden eingelegt.

In dieser Weise wurden 12' (3,4 Meter) breite Dohlen für 42 kr., 18' (5,1 Meter) breite für 1 fl., in größerer Anzahl hergestellt, während steinerne Dohlen wohl 10—25 fl. erfordert hätten.

Auf die nun bald 3jährige Erprobung dieser Dohlen sich stützend, glaubt Einsender die Anwendung von Drainröhren zur Ueberbrückung von Gräben nicht genug empfehlen zu können, wo-

Digitized by Google

bei er nur solche Oertlichkeiten ausschließen möchte, wo zeitweise ein großer Zudrang von Wasser zu erwarten ist, wo das Wasser bei starkem Fall reißend wirkt, oder wo auf losem Boden, insbesondere leichtem Sandboden ein Unterwühlen der Röhrenlage zu befürchten steht.

Im ersteren Fall sollte übrigens häufig durch das Legen zweier Röhrenstränge neben einander, im letzteren Fall durch das Einbetten der Röhren in beigeschafften bindenden Boden geholfen werden können.

M. Probst,
K. württ. Revierförster.

Forstschutz.

Moosnutzung von Felsen.

Bei den starken Ansprüchen an Streu kommt es häufig vor, daß das Moos von Felsen in Waldungen hiezu genommen wird. Was soll dies hier auch nützen, hört man sagen, da auf Felsen doch nichts wachsen kann?

Letzteres ist allerdings der Fall, aber zwischen den Spalten derselben ist oft der beste Boden für Waldpflanzen und diese guten Plätzchen werden durch die Entfernung des Mooses oft auf lange Jahre unbenützbar gemacht.

Die Sache geht zwar ganz einfach zu, scheint aber doch nicht gehörig beachtet zu werden. Die von Moos entblösten Felsen saugen die Sonnenwärme stark auf, erhitzen sich und die Wärme wird bei Nacht dann nach der Umgebung ausgestrahlt, wobei sich die jungen Holzpflanzen nicht abkühlen können und kein Thauniederschlag erfolgt, so daß sie oft gerade verdorren und hiedurch auf lange Zeit unfruchtbare Stellen entstehen.

Das Moos als schlechter Wärmeleiter dient als Schutz gegen die Sonnenstrahlen und als Feuchtigkeitsbehälter, welcher allmählig

Digitized by Google

losgelassen wird, ebenso schützt dasselbe gegen zu starke Kälte und die nachtheiligen Folgen langer Trockniß.

Zwingenberg, im Oktober 1862.

Roth.

Anmerkung der Redaktion. Der hier zur Sprache gebrachte Gegenstand hat eine viel größere Tragweite, als man gewöhnlich annimmt und ist ganz besonders wichtig für Hochgebirgsgegenden. Die Moose, welche nicht nur Felsen, sondern — besonders in Nadelholzwaldungen — den Boden überhaupt bedecken, haben bekanntlich eine so große Wasseranziehungsfähigkeit, daß sie das 3- bis 4fache ihres Trockengewichtes an Wasser aufzunehmen vermögen. Ebenso halten sie es sehr lange fest, es ist ja hinreichend bekannt, wie sehr sie bei der Torfbildung betheiligt sind.

Weniger beachtet scheint bisher der Umstand gewesen zu sein, wie wir es oft der nichts weniger als geringen Mitwirkung der Moose zu verdanken haben, daß in großen Flußgebieten nach anhaltenden Landregen nicht die Hochwasser mit verheerender Gewalt über die Ländereien herstürzen.

Wer darüber in's Klare kommen will, dem rathen wir einen an und für sich einfachen Versuch nachzumachen, welchen neulich der Gr. bad. Baurath Herr Gerwig dem naturhistorischen Verein in Karlsruhe vorführte.

Man multiplicire nämlich die beiläufige Dicke oder Höhe des Moosüberzugs mit der Morgenzahl sämmtlicher von Moos bedeckten Flächen in den Hochgebirgsgegenden eines unserer größeren Stromgebiete. Den so erhaltenen, selbst bei geringer Moosdecke doch höchst ansehlichen Kubikinhalt bringe man mit dem Gewichte desselben in's Verhältniß, multiplicire diese Zahl mit derjenigen der Wasserauffaugungsfähigkeit, reducire das Produkt auf den Kubikinhalt und man wird eine festgehaltene Wassermasse finden, welche, wenn sie bei Gelegenheit eines Hochwassers etwa innerhalb 1 bis 3 Tagen mit abginge, alle vorhandenen Dämme durchbrechen würde.

Bei einem solchen Versuche wird man die Ueberzeugung erhalten, daß diese im wichtigsten Momente festgehaltene und später

Digitized by Google

nach und nach in den Boden oder in die Atmosphäre gelangende, oder durch die Vegetation verbrauchte Wassermenge weit mehr beträgt, als diejenige, welche durch etwa künstlich anzulegende Wassersammelbehälter nach der Idee des Kaisers Napoleon zurückgehalten werden sollte, und es wird damit der unwiderlegliche Beweis geliefert, daß nichts — **durchaus nichts** — als die Bewaldung der Hochgebirge, die verheerenden Ueberschwemmungen verhüten kann, denn nur in der feuchten, durch den Wald vermittelten Atmosphäre wachsen im Großen die Moose. Rechnen wir ihrer Wirkung noch die des Waldes selbst bei: Die Verdunstung des auf den Blättern, Zweigen ꝛc. sich zerstäubenden Regenwassers, die Tausende von Widerständen, welche das an den Boden gelangte, am raschen Ablaufen hindern, die Auffaugungsfähigkeit des lockern humosen Waldbodens und der Bewurzelung eines Waldes u. dgl. und vergleichen wir dies mit dem raschen Ablauf des Wassers an unbewaldeten Abhängen, so haben wir die vollständigste Erklärung, warum mit Verminderung der Bewaldung im Hochgebirge die Gefahr der Hochwasser in ganz genauem Verhältniß steigt.

Darum schütze man die Moose, deren Entfernung nur da zu rechtfertigen ist, wo sie einer Kultur hinderlich sind, welche die Bewaldung bezweckt, denn durch sie wird Humus gebildet und vermehrt, dessen wasserhaltende Kraft eine mindestens eben so hohe ist.

Jagdwesen.

Notizen aus Baden über Jagderträgniß der Jagden in der zweiten Hälfte des Jahres 1862.

Der Sommer 1862 berechtigte auf eine ausgezeichnete Hühner- und Fasanenjagd, da nicht leicht ein günstigeres Frühjahr, als das verflossene, eintreten dürfte.

Schon sehr frühzeitig waren allenthalben junge Hasen zu finden, und es war außer aller Frage, daß der erste Satz, diese Grundbedingung jedes guten Hasenjahres, vollständig gediehen sei.

Digitized by Google

Auch die Witterungsverhältnisse während des Frühsommers konnten im Allgemeinen als sehr günstig bezeichnet werden, und wenn auch die zweite Hälfte des Juni ziemlich regnerisch, mitunter sogar naßkalt ausfiel, wissen wir uns doch mancher Jahre zu erinnern, wo eine derartige Witterung keine besondere Nachtheile für das Ergebniß der Niederjagd zur Folge hatte.

Der Beginn derselben, gesetzlich erst nach dem 23. August zulässig, wurde bei dem diesjährigen frühen Eintritt der Ernte, die z. B. im Rheinthale beim Roggen schon Ende Juni anfieng und selbst beim Hafer mit dem Juli beendigt war, vielfach früher verlangt und in Folge einer, nach Maßgabe des Gesetzes zulässigen Dispensation, auf den 1. August bewilligt.

Schon nach wenigen Tagen mußte man aber die leidige Erfahrung machen, daß die Hühnerjagd schlechter als seit vielen Jahren ausfiel. Es gab im Allgemeinen weit weniger Ketten als sonst, die früher gewöhnliche Zahl von zwölf bis achtzehn, fand man höchst spärlich, meist wurden nur sogenannte Stumpen von fünf bis zehn Stück gesehen. Außerdem waren die Hühner im Alter sehr ungleich, so daß es keinem Zweifel unterliegen konnte, daß viele Nester zu Grunde gegangen und die jüngeren Hühner aus einem zweiten Gehecke waren. Die geringe Zahl in den Ketten selbst wird sich wohl daraus erklären lassen, daß auf den leeren Feldern das Raubzeug weit mehr schaden konnte wie sonst.

Man wird annehmen dürfen, daß die Hühnerjagd kaum, an manchen Orten nicht einmal, die Hälfte des sonstigen Ertrags geliefert hat.

Noch ungünstiger fällt die Fasanenjagd aus. Meistens liefert sie kaum $^1/_4$—$^1/_8$ des früheren Ergebnisses und man wird sich entschließen müssen, da und dort im Frühjahr Fasanen auszusetzen, wo dies seit vielen Jahren nicht mehr nöthig war.

In vielen Gegenden ist, wie wir wissen, die Hühnerjagd gleich schlecht ausgefallen, und daß die Fasanenjagd anderwärts ebenso herabgekommen ist, vermuthen wir daraus, weil dem Vernehmen nach bei der Fasanerie in Karlsruhe eine solche Zahl von Bestellungen auf lebende Fasanen für nächstes Frühjahr, zum Theil aus weiter Entfernung, selbst aus Frankreich, eingelaufen ist, wie noch nie.

Digitized by Google

Ganz ähnlich verhält es sich mit der Hasenjagd, und zwar, was wir ausdrücklich bemerken, auch in denjenigen Bezirken, wo vor Anfang November keine Hasen geschossen werden. Die bis jetzt abgehaltenen Jagden zeigen durchweg einen Ausfall von 1/3 bis 1/4 der früheren Ergebnisse mittlerer Jahre, obwohl man den ganzen Sommer über nicht mehr eingegangene Hasen fand als dies jedes Jahr vorkommt. Auffallend ist, daß unter den geschossenen Hasen mehr wie gewöhnlich kranke vorkommen. Die geringe Ausbeute hat eine Erhöhung der Preise zur Folge gehabt und die Wildprethändler zahlen für einen Hasen 1 fl. 18 kr., während der Preis seit Jahren zwischen 1 fl. bis 1 fl. 8 kr. schwankte.

Auch der Rehstand hat Noth gelitten. Schon der lang andauernde Winter von 1860/61, der vorzugsweise das geringere Zeug wegraffte, hat nachtheilig gewirkt, auch seitdem hat man viele eingegangene Rehe gefunden und der diesjährige Eichelerwachs, der wenigstens in hiesiger Gegend erfahrungsmäßig Krankheiten unter den Rehen verursacht, läßt auf eine weitere Verminderung schließen.

Besser als seit mehreren Jahren ist der Herbststrich der Schnepfen und Enten ausgefallen, mit dem man Ursache hat unter den gegebenen Verhältnissen zufrieden zu sein. (35)

Literarische Berichte.

№. 1.

Bericht an den hohen schweizerischen Bundesrath über die Untersuchung der schweiz. Hochgebirgswaldungen, vorgenommen in den Jahren 1858, 1859 und 1860. Bern. Gedruckt bei J. A. Weingart. 1862.

Aus Auftrag des Bundesrathes wurden diese Untersuchungen von den Herren Oberingenieur Hartmann von Basel und Professor Culmann in Zürich, hinsichtlich des wasserbaulichen Theils, Professor Escher von der Linth in Zürich, bezüglich der geologischen Verhältnisse und Forstmeister Landolt nebst den betr. Kantons-

Digitized by Google

Forstbeamten, oder wo keine Forsttechniker angestellt sind, mit Oberförster Wietlisbach in Aarau, über die forstlichen Verhältnisse vorgenommen.

Der Bericht über letztere wurde von Herrn Landolt verfaßt und ist ein Werk, was für die Schweiz von hoher Wichtigkeit, aber auch für das Ausland von bedeutendem Interesse ist und besonders für die in den süddeutschen Hochgebirgen wirkenden Forstmänner eine Menge Beachtenswerthes enthält.

Aus dem Berichte entnehmen wir, daß der Gesammtflächeninhalt der Schweiz 1775,3 Quadratstunden (zu 16000 Fuß = 4800 Meter Länge) beträgt. Hievon nehmen die zu den Alpen gerechneten Theile 1151,8 und die zum Jura gehörigen 193,7 Quadratstunden ein. Auf diese beiden erstrecken sich die betr. Untersuchungen.

Es ist nicht möglich, ohne unsere Anzeige übermäßig auszudehnen, einen Auszug aus dem Berichte zu bringen, wir wollen uns daher darauf beschränken, die Gegenstände hervorzuheben, auf welche Bedacht genommen worden ist.

Zuerst ist eine kurze, aber treffliche Schilderung der Lage und Terrainbildung, der Gebirgsarten, Boden- und klimatischen Verhältnisse gegeben, an welche sich eine solche über die Vegetation anschließt, aus der wir erfahren, welche Holzarten vorhanden sind und wie ihr Verhalten ist.

Hierauf folgt eine Angabe der Arealverhältnisse, der Bevölkerung und ihres Holzbedarfs, letzterer natürlich nur in beiläufigen Annahmen.

Von besonderem Interesse ist die Nachweisung über „Entwicklung und gegenwärtiger Stand der forstlichen Gesetzgebung und Vollziehung der bestehenden Gesetze" nach den einzelnen Kantonen geordnet. Es sind die Mängel der Gesetzgebung und die Handhabung der Gesetze gleichfalls kantonsweise besprochen, und wenn auch überall den politischen Zuständen des Landes, in welchem jede nicht vom Volke als durchaus nothwendig erkannte Beschränkung keine Aussicht auf Erfolg hat, gebührende Rechnung getragen ist, so muß es anderseits rühmlich anerkannt werden, daß der Verfasser nirgends nach

Digitized by Google

Popularität haſcht, ſondern die Gebrechen der forſtlichen Zuſtände ſeines Vaterlandes unumwunden aufdeckt, und zwar in einer Weiſe, aus der man die Liebe zum Walde recht wohl erkennt, ohne daß auch nur ein verletzendes Wort die Würde der Darſtellung ſtört.

Bisherige Bewirthſchaftung der Waldungen und gegenwärtiger Zuſtand derſelben. Wir erfahren hier das Allgemeine über Benutzung der Waldungen, Holzausfuhr, Holzeinfuhr, Holzpreiſe, Bezug des Holzes für den eigenen Bedarf, Waldnebennutzungen, Kulturweſen, Zuſtand der Waldungen, Holzerzeugung und Holzbedarf.

Auf die Darſtellung all' dieſer Verhältniſſe gründet nun der Bericht Schlußfolgerungen: A. In Beziehung auf das Verhältniß der Holzerzeugung zum Holzverbrauch. B. Mit Rückſicht auf den Zuſtand der Gewäſſer und die Erhaltung und Fruchtbarkeit des Bodens. C. Mit Beziehung auf die Erhaltung des Klimas, die Sicherheit, Annehmlichkeit, Wohnlichkeit und Schönheit des Landes.

Da nun Forſt- und Landwirthſchaft und insbeſondere Forſt- und Alpwirthſchaft in den Hochgebirgsgegenden in den vielfältigſten Beziehungen zu einander ſtehen und die letztere von erſterer beſonders abhängig iſt, wird ein Umriß der Bewirthſchaftung, Benutzung und Zuſtand der Wieſen und des Ackerfeldes, der Alpen und der Weiden gegeben, womit die Darſtellung des Thatſächlichen abſchließt.

Der Bericht enthält nun darauf gegründete Vorſchläge zur Hebung der beſtehenden Uebelſtände und zur Einführung einer, den Anforderungen der Gegenwart beſſer entſprechenden Land-, Alpen- und Forſtwirthſchaft. Sie zerfallen in: A. Vorſchläge, welche die Land-, Alpen- und Forſtwirthſchaft gleichmäßig betreffen; B. zur Verbeſſerung der Landwirthſchaft; C. der Alpenwirthſchaft; D. der Forſtwirthſchaft; E. Vorſchläge verſchiedener Art; F. betreffend die forſtliche Geſetzgebung und G. die von den Bundesbehörden zu ergreifenden Maßregeln.

Wir können dieſes höchſt intereſſante Buch, in welchem unſeres Wiſſens zum erſtenmal genaue und umfaſſende Nachrichten über

Digitized by Google

die forstlichen Verhältnisse der schweizerischen Hochgebirge auch für größere Kreise bekannt gemacht werden, jedem gebildeten Forstmanne um so mehr empfehlen, als es sicherlich zur Berichtigung mancher irrigen Vorstellungen beitragen wird.

№. 2.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde, herausgegeben von dem Verein böhmischer Forstwirthe, unter der Redaktion von F. X. Smoler, k. k. Forstrath. Prag, in Commission bei Karl André. 1861.

(Vrgl. Monatschrift von 1861, Seite 272.)

25. Heft.

Inhalt: Der Wald und die Waldverminderung in Böhmen. An einen poetisch gehaltenen Aufsatz in der „Bohemia" knüpft der Verfasser im Allgemeinen unerfreuliche praktische Betrachtungen, zu denen er sich sogar ein Beispiel aus Kurhessen holt. Mit Recht rühmt er den vortrefflichen Zustand der ausgedehnten Forste der böhmischen Großgrundbesitzer, während nicht zu läugnen ist, daß von den allerdings untergeordneten Gemeinde- und Privatwäldern nach und nach manche zur magern Hutweide herunter gesunken sind. Eine Forstpolizeibehörde wäre für Böhmen ein wahres Bedürfniß; die Anzeigen von Walddevastationen, Ueberhieben u. drgl. erfolgen derzeit gewöhnlich durch die k. k. Gensdarmerie bei den Bezirksämtern. — Krankheiten und Feinde der Ulme; eine recht gründliche Abhandlung von Schindler in Weißwasser. — Der Auerhahn, das Verhören und der Ansprung; poetisch geschildert von Forstadjunkt Nählik. — Etwas über die Hasengattungen und ihre Bastardbildungen; eine sehr gründliche Abhandlung. — Die wichtigsten Grubenbauholzsortimente von K. S., ist für Forst- und Bergleute gleich interessant. — Die Korkeiche mit Bezug auf Oesterreich; von dem in den forstliterarischen

Digitized by Google

Berichten schon oft genannten General-Domainen-Inspektor Josef Weßely; der Leser findet in dieser Abhandlung gründliche, auf praktische Anschauung und Erfahrung gestützte Nachrichten und Belehrung über die botanischen Eigenschaften und Eigenthümlichkeit der Korkeiche, deren Verbreitung und Standort, Rindenwuchs, die Entkorkung, Zubereitung und Verwendung des Holzes und des Korkes, den Schälbetrieb, die Aufzucht und den Ertrag des Korkeichenwaldes. In Süd-Europa und Nord-Afrika kommt die Korkeiche häufig vor. In Algier besitzt die Regierung von Frankreich ungefähr 300,000 Hektare Korkwälder, welche derzeit jährlich 45 Millionen Franks abwerfen, später aber das Dreifache zu liefern vermögen. — Notizen über: Spechte, von Forstmeister Wachtel, über Dauer der Eiche und Lärche von Schindler; den Vogelfang von Judeich; zwei neue Kulturinstrumente von Rakuschan. — Nachrichten für die Mitglieder des Vereins.

26. Heft.

Inhalt: Entwurf eines Forststrafgesetzes für das Kronland Böhmen; unter Zugrundlegung der bayerischen und sächsischen Gesetzgebung, verfaßt vom k. k. Forstmeister Tschuppik im Namen des Forstvereins und aus Auftrag der k. k. Statthalterei. Der Entwurf bezweckt eine Verbesserung des k. k. Forstgesetzes vom 3. Sept. 1852, zieht schärfere Grenzen und gibt bestimmtere Begriffe über Entwendungen und Vergehen und das zu treffenden Strafmaß. Bezüglich des Strafverfahrens wird vorzugsweise durch Bestellung verpflichteter Forstbeamter als Ankläger und Sachverständiger bei den Bezirksgerichten eine Verbesserung bezweckt. — Eine mathematische Waldtafel (Hülfstafel) mit ausführlicher Gebrauchsanweisung, von Oberförster Gangloff; praktischer Versuche werth. — Entwurf von Statuten einer allgemeinen wechselseitigen Pensions-Anstalt für Domänenbeamte in Böhmen. — Die Waldstreu und deren Werth in land- und forstwirthschaftlicher Beziehung, von Ludwig Schmidt, eine Comparation auf die Angaben von Stöckhardt, Grabner, Hundeshagen und Pfeil gestützt, mit Tabellen und Formeln; jedenfalls ein schätzenswerther Beitrag zu Beurtheilung der gegenseitigen Wirkungen und

Digitized by Google

Interessen, wobei jedoch die Zahlen der forstlichen Seite der Natur der Sache nach auf schwächeren Anhaltspunkten beruhen. Es wird dies auch nicht anders werden, so lange nicht im Walde, und zwar unter den verschiedenartigsten Verhältnissen, durch Regierungen oder große Waldbesitzer förmliche Versuchsstationen errichtet und Jahrzehnte lang gepflegt werden. Ungerne haben wir in Schmidt's interessantem Aufsatz die Benützung der schätzenswerthen Erfahrungen von Pabst und Walz vermißt. — Fragen über die Wirkungen des Waldfeldbaues, von Forstmeister Wodinag. — Ergebnisse und Schicksale der Holztränkung nach Boucherie im Oesterreichischen Kaiserstaate, von Weßely. Ein neuer Beitrag und Beweis für die große Zukunft, welche das Holztränken überhaupt hat. Der rühmlich bekannte Verfasser berechnet, daß durch das Erlöschen des Privilegiums der in früheren Blättern erwähnten französischen Gesellschaft in Oesterreich, die Holztränkung bereits um 5 bis 8 kr. per Kubikfuß wohlfeiler geworden seie. — Mittheilungen aus andern k. k. Kronländern und fremden Staaten, und zwar die Versammlung mährischer und schlesischer Forstwirthe vom 24.—26. Juni 1861 in Bielitz in Bezug auf Verhandlungen und Excursionen; auch in weiteren Kreisen von praktischem Werth. — Miszellen: ein neuentdeckter Laubholzverderber; Forstgesetz zur Zeit Karl IV. — Notizen für die Vereinsmitglieder.

27. Heft.

Inhalt: Bericht über die am 12., 13. und 14. August 1861 zu Pisek abgehaltene 14. Generalversammlung des böhmischen Forstvereins. Stenographisch niedergeschrieben und gedruckt, daher auch, die gewöhnlichen Mittheilungen für die Vereinsgenossen ausgenommen, das ganze Heft mit den Piseker Verhandlungen und Excursionen ausgefüllt ist. Es hatten sich nicht weniger als 374 Theilnehmer gezeichnet, worunter jedoch eine Menge Laien aus der Stadt. Die Versammlung beehrten die Fürsten Karl und Adolph zu Schwarzenberg, Georg v. Lobkowitz und Graf Karl Paar mit ihrer Gegenwart. Von auswärtigen Forstleuten ist nur der K. Pr. Oberforstmeister v. Pannewitz aus Breslau erschienen. Durch den wortgetreuen, vollständigen Abdruck

Digitized by Google

alles deſſen, was geſprochen worden iſt (wobei es an gegenſeitigen Höflichkeiten nicht gefehlt hat), verliert der Geſammteindruck, was um ſo mehr zu beklagen iſt, als der böhmiſche Forſtverein nach ſeinen praktiſchen Beſtrebungen und der ihm eigenen Intelligenz vielen andern derartigen Vereinen als Muſter gelten kann. Unter den Verhandlungen bemerken wir: die Zuweiſung des Entwurfs eines Jagdgeſetzes (als Privatarbeit von Schmiedl) an ein Comité. — Beſprechung der ſtattgehabten Excurſion in die durch ihren guten Waldfeldbau ſehr bekannt gewordenen Stadtwaldungen von Piſek, wobei die forſtwirthſchaftlichen, finanziellen und nationalökonomiſchen Reſultate in der allerdings ganz dazu geſchaffenen Oertlichkeit allgemein überraſcht haben. Der Schöpfer und Leiter dieſes 18jährigen, ausgedehnten Betriebs, ſtädtiſcher Forſtmeiſter Joſeph Gröger, verdient hier genannt zu werden. — Mittheilungen über das geſammte Waldkulturweſen mit Rückſicht der Erfahrungen und Erſcheinungen vom Jahr 18$^{60}/_{61}$, unter denen wir eine kurze Notiz des Forſtgeometers Soucha über den Fürſtlich Schwarzenberg'ſchen Urwald im böhmiſchen Gebirge gerne regiſtriren. — Erfahrungen über den Erfolg der Pflege junger Beſtände; über Inſekten, worunter der unvermeidliche Rüſſelkäfer; über Eichenſchälwaldungen; auf Anregung des Fürſten Karl von Schwarzenberg über den Modus der Veröffentlichung der Forſtproduktenpreiſe.

Erfahrungen in Hinſicht der technologiſchen Benützung der Forſtprodukte, wobei das Harz die Hauptrolle ſpielt. Maßregeln gegen Devaſtation des Kleinwaldbeſitzes. — Wirkungen der Jagd in nationalökonomiſcher Hinſicht, in welcher Beziehung die Anſichten auseinander gehen. — Beſprechung der zweckmäßigſten Einrichtung der Forſtſchule in Böhmen; dieſelbe bleibt vorläufig in Weißwaſſer, ihr Fortbeſtand iſt durch zahlreiche und namhafte Beiträge der Großwaldbeſitzer, welche auch die Leitung einem Comité aus ihrer Mitte übertragen haben, geſichert, es ſoll aber mit voller Berechtigung auch die böhmiſche Landeskaſſe beim nächſten Landtag in Anſpruch genommen werden. — Zum Verſammlungsort pro 1862 hat der Verein Gitſchin gewählt und pro 1863 Wittingau in Aus-

Digitized by Google

sicht genommen. — Für ein entsprechendes Lehrbuch, behufs der Vorbereitung zur Staatsprüfung für das Forst-schutz- und Hilfspersonal, wurden von der Versammlung 500 fl. Prämie ausgesetzt.

Als Führer bei der sehr interessanten Excursion, deren Ergebniß dem Bericht angehängt ist, wurde den Mitgliedern eine kurze gedruckte Beschreibung der forstlich-statistischen Verhältnisse der Stadt Pisek eingehändigt; der Excursionsbericht ist ebenso anziehend geschrieben als lehrreich, und wir können nur bedauern, daß sich der geistreiche und wohl unterrichtete Verfasser nicht genannt hat.

28. Heft.

Inhalt: Die Horicer k. k. Militär-Invalidenfonds-Forste und ihre Betriebseinrichtung, von Ferdinand Moll, k. k. Förster; mehr von örtlichem Interesse. — Aus den Erinnerungen eines alten Forstmannes, Rapsodie von Jeremias Waldmann. Eine sehr beachtenswerthe poetische Abhandlung über „Sonst und Jetzt" und eine Ironie auf manche forstschriftstellerische Bestrebungen, gegenüber der nackten Wirklichkeit. — Holzzucht auf landwirthschaftlichen Gründen; mit viel Wahrheit geschildert. — Waldfeldbau, von Oberforstmeister Bochdanetzky in Worlik, 2. von Weßely in Krummau; pro et contra, wobei hauptsächlich die Fragen besprochen werden: a) ob nicht der üppige Wuchs der jungen Holzpflanzen auf den Waldfeldbau die gesunde und lange Lebensdauer beeinträchtigt, b) ob das daraus erzielte Holz nicht schlechterer Qualität seie, und c) ob nicht der Waldfeldbau das Vorhandensein (die Erhaltung) mancher Holzart in Frage stelle. — Weitere Mittheilungen über die Holztränkung, namentlich in Bezug auf die Dauer der Hölzer nach den verschiedenen Imprägnirungsmethoden und nach den einzelnen Holzgattungen. — Notizen für die Vereinsmitglieder. (9.)

Verantwortlicher Redakteur: L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von C. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Forstdienstliches.

Ueber den Hannover'schen Forstdienst.

Vom Forstdirektor Burckhardt in Hannover.

(Fortsetzung und Schluß.)

Sollen wir eine kurze Charakteristik von der verlangten Qualifikation der Angehörigen der verschiedenen Dienstgrade geben, so möchte sie folgende sein:

Von dem Forstmeister verlangen wir, daß er voraus habe, ein gewandter Verwaltungsmann zu sein, mit entsprechenden Formen, nicht ohne einige juristische Bildung und befähigt, mit anderen Behörden und mit Untergebenen geläufigen Geschäftsverkehr zu unterhalten. Er komme bei gehöriger Reife zeitig in's Amt, wogegen diejenigen, welche bei zu starkem Andrange diese Stufe nicht erreichen können, in anderer Weise für ihre höhere Fachbildung einige Entschädigung finden mögen, was Leute von vorwaltend praktischer Richtung um so eher zufrieden stellt, als die Beschäftigung des Revierförsters die würzhafteste ist und seine Stellung nicht in gleichem Maße Aufwand mit sich bringt.

Der Revierförster ist der Mann des Waldes, vor Allem muß er tüchtiger Kultivateur, verständig in der Bestandesbehandlung und werkkundig in der Ausnutzung der Hölzer sein, nicht handwerksmäßig, sondern wissenschaftlich und wirthschaftlich gebildet. Kundig im Rechnungswesen, im Messen und Schätzen, soll er gute Waldwege bauen, Köhlerei und Moorbetrieb verwalten können, auf Wiesenanlage und bäuerliches Bauwerk sich verstehen u. s. w. Seine Schule bringe er mit, die Dienstschule aber muß ihn tüchtig machen. Jäger sei er daneben, nicht allein um der Jagd willen (am wenigsten ein „Jagdbummler"), sondern auch, um verständig im Innern der Bestände desto mehr zu verkehren, und sich für das Alter rüstig zu erhalten.

Vom Förster verlangen wir, daß er ein tüchtiger Forsthandwerker sei und den Revierförster auf Punkten, die dieser nicht täglich erreichen kann, nach Anweisung vertreten könne. Abgehärtet,

Digitized by Google

jagdkundig, geübt in den kleinen schriftlichen und rechnungsmäßigen Leistungen des unteren Dienstes, angelernt zu einfachen Messungen und Abwägungen, holzkundig und verständig in der Hauung und im Kohlhai, sei er ein Gärtner und Schutzmann im Walde.

Der Forstaufseher endlich, bei der Waldarbeit aufgewachsen, der beste Vorarbeiter, zu gelegentlicher Schutzhilfe bereits herangezogen, mit etwas Schreiben und Rechnen, sei der alles durchkriechende Spürer im Walde, der beste Unterweiser in der Handarbeit. Er bleibe, soweit thunlich, an die Arbeit gewöhnt, minder anhängend dem Schießgewehr.

Wie schon oben angedeutet, sind die sämmtlichen vormals zum Hausgute (domanium) gehörenden Forste, deren Intraden jetzt in die Landeskasse fließen (mit Ausnahme einiger für die Krone neuerdings ausgeschiedener Wildgehege und Domainen-Pertinenzien — gegen 50,000 Morgen —), mit den (säcularisirten) Klosterforsten und den der Forstverwaltung unterstellten Gemeinde- und Genossenschafts- ꝛc. Forsten, ohne Unterschied des Besitzes, in Reviere getheilt, so daß sie örtlich von einem und demselben Verwaltungspersonale wahrgenommen werden. In oberer Instanz indeß stehen diese verschiedenen Forste unter verschiedenen Ministerien, welche theils selbst, theils durch Mittelbehörden die Verwaltung derselben leiten. So werden die Klosterforsten von der unter dem Cultus-Ministerium stehenden Klosterkammer wahrgenommen, weßhalb der Forstdirektor hier votirendes Mitglied in Forstsachen ist.

Die Gemeinde- und Genossenschaftsforste gehören zum Ressort des Ministeriums des Innern. Unter demselben führen die bezüglichen Landdrosteien die Oberaufsicht, denen für solchen Fall ein Forstinspektionschef als technisches Mitglied beigegeben ist. Vornehmlich aber liegt die Sache hier in den Händen der Forstinspektionen und Revierförster. Bei Recursen an das Ministerium des Innern, welche forsttechnische Fragen betreffen, pflegt der Forstdirektor zur Begutachtung requirirt zu werden.

Das Ministerium des Innern ist in oberster Instanz zugleich die Polizeistelle für sämmtliche Forste im Staate.

Das Hauptgericht der oberen Forstverwaltung, namentlich der Domanialforste, liegt im Finanzministerium und zwar in der Abthei-

Digitized by Google

lung für Domainen und Forste. Das Finanzministerium ist zugleich Anstellungsbehörde und oberste Disciplinarstelle für das Königliche Forstpersonal. Die Harzforste verwaltet das Berg- und Forstamt zu Clausthal unter dem Finanzministerium. Die für die Krone ausgeschiedenen Forste (Wildgehege nebst örtlichen Zubehörungen ausgeschiedener Domainen), ein Areal von 54,000 Morgen, etwa 6 Procent der Domanialforste, werden im Ministerium des Königlichen Hauses (vom Forstdirektor) wahrgenommen.

Ein Forstdirektor im Finanzministerium, welcher die Stellung eines Generalsekretärs hat und mit dem Generalsekretär der ganzen Abtheilung cooperirt, bearbeitet die Forstsachen direkt unter dem Finanzminister und fertigt in betreffenden Fällen im Namen desselben aus. Mit ihm arbeiten zwei jeweilig berufene Referenten (Forsträthe) aus der Klasse und dem Etat der Forstmeister, nebst einem Hülfsreferenten aus dem Etat der Revierförster.

Zu den der Entscheidung des Königs ständig unterliegenden Gegenständen gehören insbesondere Grundveräußerungen, Grunderwerbungen über einen gewissen Belang hinaus, Organisation, Beförderung zum Forstmeister u. drgl.

Das Finanzministerium ist innerhalb seines Ressorts die entscheidende und sonst wie maßgebende Stelle. Zugleich liegt in ihm die Hauptbuchführung für das Domanial-Rechnungswesen, und die Revision und Superrevision insoweit, als nicht die Revision den Forstinspektionen zugewiesen ist (Lohnscheine und sonstige Rechnungen der Revierförster ꝛc.). Die Forsteinnahmen, welche das Finanzministerium verrechnet, fließen schließlich in die Generalkasse (allgemeine Landeskasse).

Die Bereisungen der Forste von Seite der Forsttechniker des Finanzministeriums sind genereller Art und bezielen vornehmlich die Hauptoperationspunkte und die Vorbereitung der Entscheidung wichtiger örtlicher Fragen; jedoch soll alle drei Jahre in jeder Forstinspektion eine Umreise gehalten sein. Die speciellere Inspicirung ist Sache der Forstinspektionen.

Die Forstinspektionen, denen in der Regel ein Hülfsarbeiter aus der Klasse der Forstauditoren beigegeben und die nöthige Schreibhülfe direkt oder durch einen Pauschsatz gewährt wird,

Digitized by Google

haben mit Unterstützung der Revierförster den Jahresbetrieb zur Genehmigung vorzubereiten. Im Uebrigen ist ihre Thätigkeit eine örtlich anordnende und leitende, eine beaufsichtigende und kontrolirende. Bis zu gewissem Grade liegen ihnen auch disciplinarische Befugnisse ob, was sich nach dem Gesetze über die Verhältnisse der Königlichen Diener vom Jahre 1858 richtet.

Das örtliche Forstrechnungswesen findet seine Vertretung besonders in der Forstinspektion*.

Die öffentliche Versteigerung bildet die Regel bei der Verwerthung der Forstprodukte. Die Holzabgaben aus der Hand gegen Berechtigungs-, beziehungsweise Werthtaxe oder feste Registerpreise beschränken sich meistens auf Berechtigte, auf Etats Königlicher Behörden, auf Angehörige der örtlichen Domanial-Verwaltung, auf Unglücksfälle und auf Arme (in letzteren beiden Fällen nach Umständen mit Erlaßquoten der Werthtaxe bis zur unentgeldlichen Ueberlassung). Zufällige Nutzungen und gewisse Klassen von Materialien (Kleinnutzhölzer, Stuken ꝛc., Nebennutzungen), eilige Abgaben in Nothfällen und Verpachtungen auf ein Jahr, unterliegen der Verfügbarkeit der Lokalverwaltung und werden gemeinlich in Quartalerhebungslisten berechnet.

Um den Jahresbetrieb zur Genehmigung und Feststellung vorzubereiten, hat die Forstinspektion Hauungs- und Kultur- ꝛc. Vorschläge, sammt Vorschlägen über die Verwendung und Verwerthung des Materials, ohne sonderliche Specialität und mit kurzem Erläuterungsbericht vorzulegen und sich dabei an vorliegende Wirthschaftspläne zu binden. Dabei hat sie die Anträge der Revierförster ihrer Beurtheilung zu unterziehen und deren Vorschläge mit den geeigneten Bemerkungen zur Akte zu nehmen.

Ueber zu genehmigende Holzabgaben aus der Hand fügt sie den Betriebsvorschlägen sogenannte Berechnungs-Verzeichnisse bei. Auch spätere Anlässe (Brandunglück ꝛc.) können dergleichen Vorlagen mit sich bringen. Je nachdem sich die Abgabe mehr oder

---

* Wir sehen im Nachfolgenden von dem Geschäftsverfahren am Harze und bei Gemeinde- ꝛc. Forsten ab; im Uebrigen sind die Geschäftsformen fast völlig gleich, auch die Formulare übereinstimmend.

Digitized by Google

weniger im Voraus übersehen läßt, werden diese Verzeichnisse speciell oder nur summarisch aufgestellt und letzteren Falls nach der ausgeführten Abgabe ohne weitere Vorlage zur Hebung speciell angefertigt.

Sowohl diese Berechnungs-Verzeichnisse über genehmigte Abgaben aus der Hand, als auch die Versteigerungsprotokolle und die über zufällige ꝛc. Verwerthungen aufgestellten Quartal-Erhebungslisten bilden die Hebungsverzeichnisse für die betreffende Lokalkasse und dienen schließlich als Forstregister-Belege*.

Zur Hebung betreffender Forsteinnahmen ertheilt die Forstinspektion der Amtskasse Anweisung, führt über die derselben zugewiesenen Hebungsverzeichnisse ein generelles Einnahme-Journal mit Unterscheidung der Reviere, und macht bei jeder Einnahme-Ueberweisung kurze Anzeige beim Finanz-Ministerium behuf der Buchung, wobei Vorsorge getroffen ist, daß jede Einnahme richtig zur Meldung kommt.

Rücksichtlich der Betriebsausgaben werden den Forstinspektionen bei Rückempfang der Betriebsanschläge generelle Kredite bei der Amtskasse zur Verfügung gestellt, innerhalb deren sie sich, summarisch für jede Klasse von Krediten, zu halten haben und innerhalb deren die Amtskasse auf Attest und Anweisung der Forstinspektion Zahlung zu leisten hat. Ueber diese Zahlungsanweisungen führt die Forstinspektion revierweise ein generelles Ausgabe-Journal.

Da übrigens die Forstinspektionen ermächtigt sind, näher bezeichnete Klassen von Arbeiten (z. B. Holzhauerei, Fortsetzung begonnener Arbeiten, planmäßige Arbeiten, Saat- und Pflanzschulen ꝛc.) ohne vorheriges Abwarten der Genehmigung der Jahresanschläge und ohne geschehene Eröffnung von Krediten in Angriff zu nehmen, so sind sie zugleich ermächtigt, vorläufig bis zu 20 Prozent des

* In den Domanial-Landforsten heißen diese Kassen „Amtskassen"; sie haben außer Forsteinnahmen sonstige Domanial-Einnahmen, meistens von größerem Belang, zu erheben. Sie stehen unter Kontrolle des (allgemeinen) Verwaltungsbeamten (des Amtes) und in genauester Verbindung mit der Buchführung des Finanzministeriums. — Am Harz hat man besondere Lokalforstkassen.

Digitized by Google

letztjährigen Kredites zu verwenden und anzuweisen, und falls dieser Satz nicht ausreicht, haben sie Abschlags-Kredite zu beantragen.

Zu den fortlaufenden Nachweisungen gehören ferner: das Grundbuch (Flächen-Etat und dessen Substanz-Veränderungen), Wirthschaftsbuch, Dienstinventarium u. drgl.

Sie werden sammt den Einnahme- und Ausgabe-Journalen der Forstinspektionen nur auf besonderes Einfordern eingesandt, dagegen bei den Forstbereisungen eingesehen.

Ueber Ab- und Zugang des Bestandesvermögens werden Abrechnungen nicht geführt; dagegen werden außerordentliche Holznutzungen (aus der Substanz entnommen), wie sie bei Waldrodungen, bei Abtrieben auf Weideabfindungen, bei Waldbränden ꝛc. vorkommen, abgesondert berechnet und einem besonderen Fond überwiesen.

Am Schlusse des Rechnungsjahres (vom 1. Juli bis letzten Juni) wird von der Forstinspektion ein nach Abgabe-Titeln geordnetes, zwar summarisches, jedoch mit den von der Amtskasse zurückempfangenen Hebungs-Verzeichnissen belegtes Forstregister (Material und Geld) aufgestellt und mit dem abgeschlossenen Einnahme-Journale verglichen. Auf Grund dieses zuvor revidirten Registers weiset das Finanzministerium die Gesammtsumme der Forsteinnahme auf das allgemeine Domanial-Geldregister der betreffenden Amtskasse an, während das Forstregister mit seinen Belegen an die Forstinspektion zur Hinterlegung zurückgeht.

Ueber die auf Kredite gezahlten Betriebskosten stellt die Amtskasse am Jahresschlusse einfache Geldrechnungen, mit Anschluß der Belege, auf, welche die Forstinspektion mit ihrem abgeschlossenen Ausgabe-Journale zu vergleichen und zu bescheinigen hat.

Hiernächst erstattet die Forstinspektion über den abgelaufenen Betrieb ihren Rechenschafts- oder Forsthaushalts-Bericht mit Erläuterungen über etwaige erhebliche Abänderungen der Betriebsanschläge nebst sonstigen sachdienlichen Anführungen. Begleitet wird dieser Bericht mit generellen Uebersichten über den Flächen-Etat und dessen Veränderungen (nach dem Grundbuche), über die Erträge (nach dem Forstregister) und über die Betriebskosten, sowie

Digitized by Google

mit einer vom Revierförſter aufgeſtellten und demnächſt zurückgehenden Kultur-Tabelle und mit einem Perſonal-Status. Das Finanzminiſterium bearbeitet hiernach ſeine General-Ueberſichten und fügt das Weitere hinzu.

Die geſchäftlichen Beziehungen der Forſtinſpektionen zu anderen Behörden (Jagd, Gemeindeforſtſachen, Grundſteuer ꝛc.), das Forſtbauweſen, das Auftreten als Bevollmächtigte des Domaniums bei mancherlei Anläſſen u. m. drgl. füllen vollends die Zeit derſelben aus.

Für das Forſtvermeſſungs- und Forſteinrichtungsweſen, ſowie für die periodiſche Taxationsreviſion beſteht ein beſonderes Bureau, welchem die bezüglichen Arbeiten zwar nicht ausſchließlich, aber doch weit überwiegend übertragen werden. Soweit es ſich um Feſtſtellung von Grundzügen eines Wirthſchaftsplanes handelt (die Perioden-Dotirung mit eingeſchloſſen), iſt der Lokalforſtverwaltung das gehörige Maß der Mitberathung geſichert, was zur Folge hat, daß die Pläne thunlichſt in ihrem Sinne ausfallen und um ſo lieber von ihr ausgeführt werden. Im Uebrigen iſt das Forſteinrichtungsbureau direkt dem Finanzminiſterium unterſtellt.

Den Revierförſtern liegt vornehmlich die wichtige Aufgabe der möglichſt unmittelbaren Ausführung des Betriebes, ſammt der Anleitung, Führung und Ueberwachung ihres Schutz- und Hülfsperſonales ob. Wie daher der Inſpektionschef mit den Revierförſtern ſich zu benehmen hat, ſo iſt ſolches auch von dem Revierförſter bezüglich des Begangsperſonales zu beobachten, damit ein gedeihliches Zuſammenwirken ſtattfinde. Uebrigens iſt dem Inſpektionschef unbenommen, einzelne Ausführungen für ſich zu reſerviren, und, wo ſolches die Umſtände an die Hand geben, iſt er dazu verpflichtet.

Innerhalb der dem Revierförſter zugeſtellten Betriebsanſchläge oder innerhalb beſonderer Weiſungen des Vorgeſetzten handelt jener mit eigener Verantwortlichkeit. Bei der Ueberweiſung von Forſtprodukten, welche er durch Untergebene vollziehen läßt, haftet er mit ſeiner allgemeinen Verantwortlichkeit, jedoch darf er den von beeidigten Untergebenen geführten Arbeitsbüchern, bei gehöriger

Digitized by Google

Nachsicht der Arbeit, Glauben schenken und darauf hin Lohnscheine ausstellen.

Wo Bauholzberechtigungen bestehen, liegt ihm unter Zuziehung eines Zimmermeisters die Revision der Baumängel ob. Für die in der Regel alle 4 Jahre neu aufzustellenden Werthtaxen (Holztaxen) sammelt er die entsprechenden Preisdurchschnitte. Schlagabmessungen, sowie Kartennachträge (die bei der Taxationsrevision geprüft werden) werden von ihm oder unter seiner Aufsicht besorgt. Um ihn mit der planmäßigen Bewirthschaftung in lebendigem Verkehr zu erhalten, macht er den ersten Entwurf der Hauungs- und Kulturvorschläge ꝛc. Wirthschaftspläne und Karten werden auch für ihn ausgefertigt.

Das Versteigerungswesen liegt zumeist in der Hand des auf richtige Protokollführung eidlich verpflichteten Revierförsters, der durch einen geeigneten Begangsbeamten ꝛc. zu eigener Sicherheit noch ein Nebenprotokoll führen läßt. Die desfallsigen allgemeinen Verkaufsbedingungen sind vorgeschrieben. Zugleich sind die Inspektionschefs angewiesen, besonders den Hauptverkäufen nach Möglichkeit beizuwohnen, um von den Vorgängen, der Bildung der Verkaufslooſe ꝛc. Akt zu nehmen. Auch unterliegt die vom Revierförster vorzunehmende Schlagabzählung der allgemeinen Kontrole des Forstmeisters, jedoch verlangt man nicht, daß diese Kontrole in jedem Falle in Anwendung komme, wogegen die Vorschrift besteht, daß jedesmal der Lohnschein über die Bereitelöhne mit dem Abzählungsprotokolle, betreffenden Falles mit dem Versteigerungsprotokolle, verglichen werde.

Die Versteigerung hat in der Regel im Schlage zu geschehen; nach Umständen wird auch ein Anderes nachgelassen.

Den Käufern wird zwar Kredit gegeben, gleichzeitig jedoch sind die Mittel vorgeschrieben, welche die Kasse thunlichst vor Schaden bewahren. Es sind auch in der That die Verluste durch Kreditiren äußerst gering und gegen den Vortheil, welchen die Kasse aus dem Kreditgeben zieht, kaum in Anschlag zu bringen.

Bei den von dem Revierförster nach Gelegenheit zu verwerthenden, in den Anschlägen nicht oder nur generell vorgesehenen Forst-

Digitized by Google

produkten handelt derselbe nach allgemeiner oder specieller Ermächtigung der Forstinspektion.

Erledigte Berechnungsverzeichnisse über genehmigte Abgaben aus der Hand, Versteigerungs-Protokolle und Quartallisten (über zufällige ꝛc. Nutzungen) sammt den Lohnscheinen gelangen von dem Revierförster an die Forstinspektion, zur Revision, Buchung und Anweisung auf die Kasse.

Ueber die Abgaben und Verwerthungen führt der Revierförster ein nach Abgabetiteln (gleich dem Forstregister) eingetheiltes specielles Forstmanual, welches nach dem Abschluß an die Forstinspektion zur Vergleichung mit deren Einnahme-Journal gelangt und hiernächst an den Revierförster zur Hinterlegung zurückgeht. Versteigerungs-Protokolle werden in das Reviermanual summarisch eingetragen unter einstweiliger Aufbewahrung der Protokoll-Concepte.

Der Revierstörster hat ferner eine generelle Nachweisung der Schlagerträge (zugleich behuf des Wirthschaftsbuches) und eine Kultur- ꝛc.- Tabelle zu liefern, auch wegen des Forstdienst-Inventars ꝛc. das Nöthige zu melden.

Eine besondere Stellung hat der Revierförster (oder je ein Revierförster für mehrere Reviere) hinsichtlich des Forstwrogenwesens, indem er dabei der Vertreter der Kronanwaltschaft bei dem Amtsgerichte, somit öffentlicher Ankläger ist, Rekurse verfolgt und von der Strafvollstreckung Akt nimmt. In diesem Verhältnisse ist er der vorgesetzten Kronanwaltschaft des Obergerichts verantwortlich. Für das Domanium vertritt er in vorkommenden Fällen nebenbei die Civilpartei. — Ist auf der einen Seite nicht zu verkennen, daß die mit der Vertretung der Kronanwaltschaft in Forstsachen verbundenen Geschäfte den Revierförster auf Kosten seiner rein forstwirthschaftlichen Thätigkeit belasten, so sprechen auf der anderen Seite der Umstand, daß die Sache bei ihm am besten aufgehoben ist, und der ausgezeichnete Erfolg, welcher im Forstwrogenwesen in Folge unserer neueren Gesetzgebung (1850) zu Tage tritt, dennoch für die Beibehaltung dieser Einrichtung. Der Forstfrevel hat sich seitdem ungewöhnlich vermindert, selbst da, wo er früher von großem Belang war. Nicht etwa eine Verstärkung des Schutzpersonals hat dies bewirkt, sondern die Regelmäßigkeit

Digitized by Google

[illegible] der Erhaltung der Straßen [illegible], die [illegible] Beseitigung und Entfernung der Windfälle, auch wohl die [illegible] der [illegible].

Das Schutz- und Hülfspersonal endlich bringt sowohl theils den Forstschutz [illegible] Forstbeamte nach Gelegenheit eines Dienstes [illegible] zu Gehülfe anzunehmen [illegible] theils wird es im Betriebe, besonders zur Beaufsichtigung der Waldarbeiten, mit verwendet. Nimmt dieses keinen regelmäßigen Dienstgehalt und unterscheidet derselbe [illegible] dem [illegible] der Dienstinhaber Hülfe zu leisten, in welcher Beziehung die Forstinspektion das Nähere zu regeln hat.

Obgleich nun dem Schutz- und Hülfspersonale für seine gewöhnliche Dienstzeit spezielle Bezirke angewiesen sind, so wird dasselbe gleichwohl als dem ganzen Reviere angehörend angesehen und demgemäß nach Bedürfniß, jedoch mit billiger Rücksicht auf Entfernung und Alter (event. unter Vergütung gehabter Kosten) verwendet. Dauernde Verlegung der Bezirksgrenzen ist an die höhere Genehmigung gebunden.

Eine Unterstellung des Einen unter den Anderen findet beim Schutz- und Hülfspersonale in der Regel nicht statt, sondern Jeder hat seinen besonderen Bezirk; Ausnahmen liegen hier in örtlichen und persönlichen Verhältnissen.

Die Stellung des Königlichen Forstpersonals zu den Königlichen Jagden ist folgende: durch betreffende Vorschrift nämlich (1853) hat sich dasselbe, jeweilig in seinem Dienstbezirk, auch der Wahrnehmung der Königlichen Jagdsachen einschließlich des Betriebes und des Schutzes der Jagden, zu unterziehen. Die Forstinspektion heißt in solcher Beziehung Jagdinspektion, und die oberste Verwaltungsstelle für die Jagden ist das Oberjagddepartement (ein Hofdepartement). Disciplinarbehörde ist nur das Finanzministerium und bis zu gewissem Grade die Forstinspektion, während andere bezügliche Behörden nur Ordnungsstrafen verhängen können.

Der örtliche Jagdbetrieb in den Wildgehegen wird in der Regel nicht durch Forstbeamte, sondern durch besondere, zum Königlichen Jägerhofe gehörende, in dem betreffenden Gehege stationirte Jagdbeamte nebst deren Jagdaufsehern besorgt. Bei dem Aufwande

Digitized by Google

für einen besonderen Jägerhof kann es nicht fehlen, daß die hannoverische Jägerei Ausgezeichnetes, namentlich in der hohen Jagd, leistet.

In neuerer Zeit sind den Forstdienstbezirken auch die Moore und wüsten Flächen, bis dahin von den Aemtern verwaltet, zur Aufsicht und zum Betriebe zugetheilt worden, und wird mit der Verrechnung der Intraden ebenmäßig wie bei den Forsten verfahren. Große Moore, welche in starkem Abbau liegen, haben gemeinlich ihre besonderen, meistens aus der Klasse der Forstleute entnommenen Moorvögte (Moorförster), welche der Forstverwaltung unterstellt sind. Die Colonatsverhältnisse auf den Mooren sind wesentlich an die Mitwirkung der allgemeinen Verwaltungsämter gebunden, und bei Kanalanlagen tritt die Wasserbaubehörde mit ein. Ein besonderes Moor-Kommissariat mit Moorförstern besteht für die großen Moore Ostfrieslands.

Bei entsprechender Belegenheit der Moore eignet sich deren Verwaltung für keine Dienstbranche besser, als für die der Forstverwaltung. Schon jetzt treten die guten Folgen dieser Verwaltungsänderung zu Tage.

Ingleichen ist in neuerer Zeit für gut befunden, auch die Bauwerke der Forsthöfe der Forstverwaltung zur speciellen Wahrnehmung zu übergeben.

In allen nicht in den Kreis der eigentlichen Forstverwaltung fallenden Geschäften ist nachgelassen worden, daß bezügliche Sachverständige, soweit sie nicht ohnehin schon beigegeben worden, nach Bedürfniß und auf Kosten des Domaniums zugezogen werden dürfen. Die Forstinspektion aber tritt dabei als Verwalterin auf. Man verlangt nicht, daß der Forstbeamte alle Fächer, mit denen er in geschäftliche Verbindung kommt, gründlich verstehen solle, nur trauet man ihm zu, daß er sich administrativ dabei zu bewegen wisse.

Die Instruktionen, welche unserem Forstdienste zu Grunde liegen, sind nur insoweit speciell gehalten, als es für besondere Gegenstände unumgänglich nöthig ist. Im Allgemeinen enthalten sie nur die Hauptgrundsätze und die Geschäftswege, nach denen sich Jeder zu bewegen hat. Ueber die allgemeinen Pflichten und Rechte

Digitized by Google

der Beamten des forstlichen Dienstes enthält unser Gesetz über die Verhältnisse der Königlichen Diener ausreichende Bestimmungen.

Schablonenmäßige, in das Detail sich verlierende, oder selbstverständliche Dinge enthaltende Dienstinstruktionen halten wir, für den Forstdienst zumal, eben so wenig geeignet, wie die Auffassung, als sei nur das zu thun und zu lassen, was die Instruktionen und Dienstbefehle vorschreiben. „Schreibarbeit" gibt es für den Forstmann nicht und was Dienstfreudigkeit und Fachkenntniß und Urtheil leisten, ersetzt keine Instruktion.

Ueber Komplicirtheit des Dienstmechanismus, über weitschichtiges Tabellenwesen und erdrückende Schreiberei dürfte in der Domanialforstverwaltung nicht wohl zu klagen sein, wenngleich die Zeit des „Kerbstockes" längst vorüber ist. Inzwischen sehen wir jede weitere Vereinfachung als einen Gewinn für den Dienst an.

Viel geben wir, beiläufig bemerkt, auf mündliche Berathungen und Benehmungen von Oben bis Unten hin, soweit ihnen die Umstände irgend Vorschub leisten. Sie beleben den Dienst, führen zum leichteren Verständniß und bringen Kürze in die Geschäfte, mag auch die Feder, mit formeller Verfügung im betreffenden Falle, hinterdrein kommen.

So sehr wir nach vorhiniger Aeußerung dafür stimmen, daß man dem Personale im Allgemeinen Vertrauen schenke und seinen guten Geist pflege, so sind wir doch auf der anderen Seite entschieden für diejenigen Anordnungen, welche geeignet sind, das Personal an sich, wie in den Augen des Publikums unversehrt zu erhalten. Zu dem Ende muß vermieden werden, daß das Privatinteresse desselben mit dem des Dienstes in zu nahe Berührung komme, worauf mehrere Einrichtungen und Anordnungen in unserem Dienste, ausschließlich oder beiher, abzielen.

Für unstatthaft halten wir daher im Allgemeinen den Bezug von Accidenzien jeder Art, ferner die Gewährung von Deputatholz ꝛc. zum Verkauf, zu ausgedehnte Waldweide, das Haushaltsbedürfniß übersteigenden landwirthschaftlichen Betrieb; die Betheiligung bei Lohnfuhren u. drgl.

Auf der anderen Seite sind auskömmliche Besoldungen ein

Digitized by Google

eben so gerechtes Verlangen, und die Verabreichung unentbehrlicher und gewährbarer Gegenstände zum eigenen Haushaltsbedarf gegen civilen Preis ist eine nicht zu versagende Billigkeit, gleichwie unter vielen Wohnungsverhältnissen der Forstleute die Gewährung von Dienstwohnungen, wie wenig sie auch für den Staat ein Lucrum sind, sowohl ihre Unabhängigkeit sichert, als oftmals auch großer Verlegenheit vorbeugt.

Sodann zählen wir hierher die Einrichtung und das Verbot, wornach kein Forstbeamter mit der unmittelbaren Erhebung von Forsteinnahmen, sowie mit der Auszahlung von Betriebskosten ꝛc. sich je zu befassen hat.

Endlich legen wir beiläufig auch für das Forstpersonal Gewicht darauf, daß die Forstprodukte in der Regel, und wo irgend thunlich, im Wege öffentlicher Versteigerung verwerthet werden.

Werfen wir einen Rückblick auf die Veränderungen unserer Forstverwaltung, besonders in Rücksicht der Dienstgrade, so kommen wir auf folgende Thatsachen:

a) Zwei Mittelinstanzen sind weggefallen: Oberforstämter und Domainenkammer. Die Geschäfte der ersteren sind meistens den Forstinspektionen, die der letzteren dem Finanzministerium zugewiesen. Die Einfachheit und der rasche Gang des Dienstes haben, ungeachtet der anzuerkennenden guten Dienste der vormaligen Domainenkammer, auch mehrerer Oberforstämter, unleugbar dabei gewonnen.

b) Gleichwohl hat auch die Zahl der Forstinspektionen, nach Aufhebung jener Behörden, verringert werden können, und einige Forstinspektionen stehen noch jetzt in Frage. Dies ist möglich geworden durch Beseitigung schwieriger Berechtigungsverhältnisse, durch Erleichterung des Verkehrs ꝛc. und wesentlich auch durch die Einschaltung der Klasse der Revierförster, denn

c) an Stelle einer ungeschiedenen Schutz- und Betriebs-Mannschaft sind die Revierförster als Organe guter Betriebsausführung geschaffen, und für den Schutz ist anderweitig gesorgt.

d) Die große Anzahl der Förster- und besonders der Unterförster-

Digitized by Google

Stellen ist ganz bedeutend verringert und in Stellen für bäuerliche Forstaufseher verwandelt. Auch die große Kandidatenzahl (vormals Feldjäger) hat damit bedeutend reducirt werden können.

Ohne die vorstehende Personal-Reduktion wäre, beiläufig bemerkt, nimmer zu erwarten gewesen, daß in der Aufbesserung der Besoldungen dasjenige erreicht wäre, was — wenn auch noch Einiges zu wünschen übrig bleibt — jetzt vorliegt. Auf die Veränderung in den Besoldungsprincipien, namentlich auf das eingeführte System von Besoldungsklassen, kommen wir unten.

Nach demjenigen, was oben über den Zweck und Geschäftsbetrieb der Forstinspektionen und Revierförster in Kürze mitgetheilt worden, sowie in Betracht der nicht allenthalben geschlossenen Lage unserer Forste, kann unseres Bedünkens nicht daran gedacht werden, auch die Forstinspektionen noch zu beseitigen und etwa das Centrum dafür zu verstärken, selbst dann nicht, wenn die Funktionen der Revierverwalter mit der weiteren Entwicklung dieses Standes im einen oder anderen Punkte erweitert werden sollten.

Wollte man für die Verwaltung auf Centralstelle und Reviere sich beschränken, so würde bei größerem Forstbesitz eine ganz besonders günstige, durch Eisenbahn ꝛc. noch bevorzugte Lage der Forste dazu gehören, wenn die immerhin verstärkte Centralstelle ihre Aufgabe sollte erfüllen können. Auf tieferes Eindringen in den Betrieb, auf genügende Beaufsichtigung des Personals, auf Einspringen an Punkten, wo ein schlaffer oder hinkender Beamte bemerkbar wird u. s. w., möchte kaum zu rechnen sein.

An die Revierförster aber wären bei solchem System höhere Anforderungen zu stellen, als bei uns wenigstens zur Zeit geschieht, und erheblich höhere Gehalte könnten nicht ausbleiben. Offenbar wären *große Reviere* die Folge. In diesen aber leidet die geschickte Ausführung des Betriebes, zumal der Revierförster Manches von dem zu übernehmen hätte, was jetzt der Inspektion obliegt; er wird überlastet, und die persönliche Ausführung des Betriebes, beziehungsweise die genauere Leitung und Ueberwachung der Betriebsarbeiten, auf die wir viel geben, tritt zurück. Man darf in solchen Dingen nicht wohl das Maß nach einzelnen Persönlichkeiten nehmen,

Digitized by Google

denen eine mehr als gewöhnliche Dienstkraft beiwohnt, sondern man hat das gewöhnliche Vorkommniß in's Auge zu fassen. Es führt jene Einrichtung, um es kurz zu bezeichnen, unseres Erachtens dahin, daß man viele Befehlende und wenige geschickte Ausführende hat.

Der Oertlichkeit angemessene Inspektionsbezirke, mit tüchtigen Männern besetzt, und nicht zu große, der Bestimmung des Revierförsters entsprechende Revierbezirke, etwa je 5 bis 6 für einen Inspektionsbezirk, haben nach unserer Meinung den besten Effekt, und dieses System gestattet es, mit wenigen tüchtigen Förstern und mit desto mehr bäuerlichem Begangspersonale fertig zu werden.

Die zu großen Forstinspektionen, bei denen der Chef jährlich etwa ein Mal herum kommen kann, führen zu Schreibinstituten, und diese rufen wieder nach Unten viel Schreiberei hervor. Wo aber mehr die Federn, als die Pferde geritten werden, leidet die Sache. Und eben so ist in der Größe der Reviere Maß zu halten, damit die Bestimmung des Revierförsters erfüllt werde.

Auf der anderen Seite müssen diejenigen Ersparungen in der Bezirksbildung eintreten, zu denen die Erfahrung und veränderte Verhältnisse Anlaß geben, da man die Rücksicht auf Versorgungsstellen nothwendig unterordnen muß. Auch sind wir nicht der Meinung, als müsse unser System ohne alle Ausnahme seine Geltung finden. Kann der Inspektionschef nach einem sehr entfernten Forstkomplexe nur sehr unvollständig hinwirken, so mag eine Sonderstellung des besonders ausgewählten Revierverwalters sich eben so rechtfertigen, wie ein Inspektionschef in einem sehr nahe liegenden, als Revier zu kleinen Forstkomplexe füglich die Revierverwaltung mit übernehmen kann, was er der Beschäftigung zu lieb auch gerne thun wird. Beide Fälle als einzelne Ausnahmen kommen auch bei uns vor.

Die Klasse der Förster (Unterförster) ist nach unseren Verhältnissen, namentlich in großen mit Berechtigungen belasteten, oder mit absonderlichen Betriebszweigen versehenen Revieren, und in solchen von sehr zerstreuter Lage, auch in großen Revieren mit vielen Gemeindeforsten und Gemeindeforstaufsehern, nicht füglich zu

Digitized by Google

entbehren. Für den bloſen Forſtſchutz könnte es ſchon geſchehen, allein die Unterſtützung des Revierförſters bei der Betriebsausführung iſt nicht aller Orten mit bloßen Forſtaufſehern von der Art zu beſchaffen, wie ſie bei uns zur Zeit vorkommen. Man könnte zwar die Betriebs- oder Hülfsförſter durch Kandidaten des Revierförſterdienſtes erſetzen, allein dies führte zu einer Anzahl von Kandidaten, bei der ſich die Anſtellung in ſehr nachtheiliger Weiſe verzögern würde. Inzwiſchen mögen wir nicht verkennen, daß die Förſter- und Unterförſterklaſſe leicht die Folgen des Halbwiſſens an ſich trägt, und daß in ihr — zwar neben manchen wackeren Förſtern — doch auch viel Mißwachs vorkommt. Beiläufig iſt dieſe Karriere auch nicht ſelten der Hafen für die Schiffbruch leidenden Forſtbefliſſenen der Verwaltungslaufbahn, die längſt nicht in allen Fällen gute Förſter werden. Wir ſehen daher ſo viel als gewiß an, daß die Zahl der Förſter und Unterförſter eher noch weiter vermindert als vermehrt wird, und daß man der Heranbildung eines tüchtigen bäuerlichen Forſtaufſeherſtandes fortwährende Aufmerkſamkeit ſchenken wird.

Den vorgedachten organiſatoriſchen Veränderungen der neueren Zeit ſchließt ſich das Inſtitut des Forſteinrichtungsbureaus an. Abgeſehen von einzelnen Waldgegenden, wo beſondere, eben vorhandene Perſönlichkeiten für das Forſteinrichtungsweſen viel gethan haben, kommt erſt mit dieſem Inſtitute regelmäßiger Gang und gedeilicher Fortſchritt in dieſen einflußreichen Zweig des Forſtdienſtes, und die guten Früchte deſſelben werden mehr und mehr zu Tage treten. Für die Centralſtelle liegt in demſelben, beiläufig erwähnt, eine Handhabe für den Einfluß auf die Bewirthſchaftung der Forſte.

Der Fortſchritt in unſerem Forſtweſen (Dank den Spitzen der Regierung und der Bereitwilligkeit der Stände, und beſonders der vom Throne aus auch der Forſtwirthſchaft zugewandten Munificenz) wird durch weitere Merkmale gekennzeichnet; wir nennen in dieſer Beziehung: die fortgeſchrittene Entlaſtung und Separirung der Forſte auf der einen und die Arrondirung und belangreiche Erweiterung derſelben durch Grundankäufe ꝛc. auf der anderen Seite; nicht minder die Steigerung der Forſtkultur und des Waldwegbaues

Digitized by Google

durch reichlich gewährte Mittel; die Aufbesserungen der Besoldungen, besonders in den mittleren und unteren Dienstgraden; zugleich aber auch die höhere Rentabilität der Forste für die öffentliche Kasse; endlich auch mehrere wichtige Gesetze, als: das verbesserte und für die Forste gerechtere Weideabfindungsgesetz von 1856, bei dem nur zu bedauern, daß es nicht schon zur Zeit der umfassendsten Weideabfindungen vorhanden war, ferner das Gemeindeforst- ꝛc. Gesetz von 1859, das freilich statt der provinzenweisen Geltung ein allgemeines hätte sein mögen, und neuerdings das nächstens emanirt werdende Waldstreugesetz.

Ein Institut aber ist inzwischen verloren gegangen, dessen Ersatz wohl der Erwägung verdient; wir meinen die Forstlehranstalt, früher in Clausthal am Oberharz, später in Münden im Hügellande. Jene Lehranstalt hat nach Möglichkeit ihre guten Früchte getragen, allein wie schon erwähnt, war ein großer Theil der Schüler für wissenschaftliche Vorträge durchaus ungenügend vorgebildet, und die militärische Kombination hatte im Ganzen überwiegende Schattenseiten. Zu dem Systeme der Forstdienstorganisation von 1849 paßte jene Lehranstalt, wie sie angethan war, keinen Falls mehr. Sie ging ein, und das damit gewonnene Ersparniß, sowie die durch Einziehung der Oberforstämter verfügbar gewordenen Mittel (32440 Rthlr.) sind dem Besoldungsetat mit zu Gute gekommen.

Blicken wir nun auf die Vertheilung der selbständigen Forstlehranstalten Deutschlands, von welchen wir den meisten Effekt erwarten, und berücksichtigen daneben die Ueberfüllung der im norddeutschen Flachlande liegenden bewährten Forstlehranstalt zu Neustadt-Eberswalde, so scheint es uns, daß Norddeutschland — etwa im Königreich Hannover oder in dessen nordöstlicher Nachbarschaft — füglich noch eine Forstlehranstalt haben könne, auf welcher zugleich die Waldbilder des Tieflandes und des angrenzenden Hügel- und Gebirglandes zur Anschauung gebracht würden. Wir stimmen indeß in Bezug hierauf mehr für eine Vereinigung mehrerer betreffender Staaten zu gehöriger Ausstattung solcher Anstalt, als daß wir einer hannover'schen Forstlehranstalt mit Hinweis auf Kundschaft von Außen das Wort reden mögen, denn Hannover bedarf nicht Forst-

Digitized by Google

kandidaten genug, um eine eigene Forstlehranstalt zu beschäftigen, und Kombinationen mit der Universität Göttingen oder der sonst vortrefflichen polytechnischen Schule in Hannover, die mit mäßigen Kosten zu verwirklichen ständen, scheinen uns dem forstlichen Zwecke nicht genügend zu entsprechen. Inzwischen finden unsere angehenden Forstmänner freundliche Aufnahme auf anderen Forstlehranstalten und kehren bei entsprechenden Anlagen, bei gehöriger Vorbildung und bewiesenem Fleiße, ohne welche keine Anstalt Erfolge zu erzielen vermag, mit befriedigender Tauglichkeit zurück, das Weitere in der Schule des Dienstes sich aneignend. Eine empfindliche Lücke ist demnach in dem Mangel einer eigenen Forstlehranstalt zur Zeit nicht wahrzunehmen.

Wir kommen endlich zu den Besoldungsverhältnissen des Königlich hannover'schen Forstpersonals.

Die früheren Besoldungen und sonstigen Dienstvergütungen erwiesen sich als durchaus unzureichend, und auch die bei der Organisation von 1849 normirten blieben mindestens in so weit ungenügend, als die Preise für Lebensbedürfnisse sich dauernd höher stellten. Es sind deßhalb in dem letzten Jahrzehnt zu verschiedenen Malen Anträge auf Gehaltsverbesserung an die Stände gelangt, und letztere haben bei bemerkbarer Anerkennung der Wichtigkeit der im Ertrage steigenden Forste, sowie der guten Dienste des Personals, Erkleckliches bewilligt, wenn auch nicht allen Anträgen wegen anderweitiger Bedürfnisse Genüge geschehen ist. Insbesondere stehen die Besoldungen der verwaltenden Klassen, sammt den Fouragevergütungen, mäßig genug, und was namentlich den Revierförstern an ihren gewöhnlich entlegenen Wohnorten schwer fällt, das ist der Unterricht der Kinder.

Bei der Normirung des Diensteinkommens sind alle Deputate (Holz, Korn ꝛc.), sowie alle Accidenzien beseitigt und letztere zu Register gezogen. Statt entsprechend größeren Landhaushalts hätten die Korndeputate immerhin beibehalten werden mögen, allein die fortschreitende Ablösung der Korngefälle ꝛc. ließ das nicht zu.

Die Besoldungen, Fouragevergütungen ꝛc. erfolgen in festen Geldsätzen. Dem Pensionstarif unterliegen nur die normirten Besoldungen. Alle etwaigen Naturalbezüge einschließlich der Dienst-

Digitized by Google

wohnungen, die zwar großen Theils, jedoch nicht überall vorhanden, werden angerechnet, die Ländereien nach ihrem gewöhnlichen Nutzungswerthe (nicht gerade nach den oft höher stehenden Pachtpreisen), die Dienstwohnungen nach gewissen erträglichen Sätzen, oder bei mangelhaften Räumlichkeiten nach besonderem Miethwerth.

Dienstländereien werden nach dem Haushaltsbedürfnisse, soweit dazu Gelegenheit vorhanden, gewährt. Ausgedehntem Landwirthschaftsbetriebe wird Vorschub nicht geleistet. Gern gibt man Wiesen. Waldweide wird innerhalb gewisser Beschränkung nach örtlicher Unentbehrlichkeit und mit thunlichster Verhütung von Schaden gegen mäßiges Weidegeld gewährt, ohne diese Nutzung, wo sie sonst geeignet ist, auf Forstbeamte zu beschränken.

Das nöthige Brennholz wird innerhalb gewisser Maximalsätze zu mäßigen, feststehenden Preisen, welche den Hauerlohn mit einschließen, verabreicht, dergestalt, daß das Privatinteresse der Forstbeamten bei Normirung von Werthtaxen gänzlich unbetheiligt ist. Die Harzforstbeamten beziehen ihr Brennholz gleich anderen Harzbewohnern frei. Die Anfuhr des Holzes ist Sache des Empfängers.

Für die Besoldungen ist ein Klassensystem angenommen, dergestalt, daß ein Angestellter, ohne seinen Dienstbezirk wechseln zu müssen, in höhere Besoldungsklassen aufrücken kann.

Der Forstdirektor bezieht die Besoldung eines Generalsekretärs (2500 Rthlr.), und die forstlichen Referenten beziehen die Besoldung, welche der Forstmeister-, beziehungsweise der Revierförsteretat mit sich bringt, nebst einer Ortszulage.

Der Durchschnittsgehalt des Forstmeisters beträgt 1440 Rthlr. Die Klassen in etwas abnehmender Folge stehen zwischen 1200 bis 1800 Rthlr. und mit Hülfe eines mäßigen Dispositionsfonds erhalten „ältere, besonders verdiente" Forstmeister bis zu 2000 Rthlr.

Der Durchschnittsgehalt des Revierförsters beträgt 650 Rthlr., der Maximalsatz 800 Rthlr. und die Klassengehalte sind 500, 600, 700 und 800 Rthlr. nebst einem mäßigen Dispositionsfond zu persönlichen Zulagen. Diejenigen Revierförster, denen wegen örtlicher Verhältnisse ein Reviergehülfe beigegeben, erhalten für Station desselben die mäßige Vergütung von 100 Rthlr., im Uebrigen erhält der Gehülfe eine Dienstvergütung aus der Kasse.

Digitized by Google

Die Förſter (Unterförſter) erhalten durchſchnittlich 325 Rthlr. in Klaſſen von 250, 300, 350, 400 Rthlr.

Die Dienſtvergütungen der nach Kontraktsverhältniß angenommenen bäuerlichen Forſtaufſeher richten ſich nach den Lokalverhältniſſen. Wenn ſie zu Waldarbeiten zugelaſſen werden können, erhalten ſie außerdem noch Tagelohn.

Das Forſteinrichtungsperſonal ſteht, inſoweit es feſte Beſoldungen bezieht, in dem einen oder anderen der vorſtehenden Etats. Die Unbeſoldeten (Kanditaten), ſowie die Beſoldeten, letztere bei Außenarbeiten, beziehen nach beſonderem Tarif geregelte Tagegelder und Reiſevergütungen. Für Neuvermeſſungen beſtehen Akkordſätze.

Die Kandidaten erhalten ſehr mäßige Remunerationen, oder nach Umſtänden Gehülfenvergütungen, meiſt unzureichend für die Kandidaten der Verwaltungslaufbahn, weßhalb bei ihrem Eintritt der Nachweis von Subſiſtenzmitteln verlangt wird.

In der Harzforſtverwaltung wird bei Gehülfen und Unterförſtern nach Wochenlohn in ſteigenden Klaſſen gerechnet.

Auf ein zu haltendes Dienſtpferd wird die mäßige Fouragevergütung von 120 Rthlr. gewährt.

Der Forſtmeiſter hat in der Regel zwei Dienſtpferde, der Revierförſter, wo es die Umſtände erfordern, ein Dienſtpferd zu halten.

Für Dienſtleiſtungen außerhalb des Dienſtbezirkes erfolgen Tagegelder und Reiſekoſten nach vorgeſchriebenem Tarif (Forſtmeiſter 3 Rthlr., Revierförſter 2 Rthlr. Tagegeld u. ſ. w.). Um aber den oft ſehr verſchiedenen, zum Theil ſehr erheblichen Dienſtaufwand innerhalb der Dienſtbezirke, für welchen im Weiteren keine Entſchädigung erfolgt, einigermaßen auszugleichen, wird den Forſtmeiſtern und Revierförſtern mit Rückſicht auf die außerhalb ihres Wohnorts zugebrachten Nächte, ſo weit thunlich, eine Vergütung zugebilligt.

Zu Unterſtützungen der Forſtbeamten, ſo wie auch der Waldarbeiter innerhalb feſtſtehender Grundſätze, desgleichen für invalide Forſtaufſeher, enthält das Budget einen eben zureichenden Fond. Krankenkaſſen von Waldarbeitern werden durch Beihülfen aus dieſem Fond begünſtigt, im Uebrigen beſtehen derartige Kaſſen ohne Einmiſchung der Verwaltung lediglich als Kaſſen der Arbeiter-

Digitized by Google

Gesellschaft. Weitergehende, in der Hand der Verwaltung liegende Institute dieser Art bestehen hergebrachter Weise am Harze.

Die Grundsätze der Pensionirung der Forstbeamten, wie aller Königlichen Diener, liegen in dem mehrerwähnten, die Verhältnisse derselben betreffenden Gesetze. Ueber zu geringe Bemessung der Pensionen ist nicht zu klagen.

Die Staatsdiener-Wittwenkasse, zu deren ursprünglichem Fond jeder Angestellte tarifmäßig jährlich beisteuern muß, zahlt normirte Pensionen an hinterlassene Wittwen und Waisen, letztere bis zum 20. Jahre. Auch beziehen die Erben des Angestellten die Besoldung des Sterbe- und noch eines weiteren Gnadenquartals.

Schließlich wollen wir nur noch bemerken, daß das Hannoversche Forst- und Jagdpersonal nach vorgeschriebenem Reglement im Dienste Uniform zu tragen und dadurch an diese, der Mode eben nicht unterworfene Kleidung auch außerhalb des Dienstes sich gewöhnt hat. Auch sei endlich aus den Rangverhältnissen des Forstpersonals hervorgehoben, daß der Forstmeister, so weit bei einzelnen Persönlichkeiten aus früheren Verhältnissen nicht ein Anderes besteht, den Rang von Major hat; älteren verdienten Forstmeistern wird wohl der Titel von Oberforstmeister mit höherem Range beigelegt. Und von den Revierförstern sei bemerkt, daß ihnen weiterhin unter gewissen Voraussetzungen der Titel von Oberförster mit Hauptmannsrang ertheilt wird. Gleiches geschieht bei denjenigen Revierförstern, welchen nach bestandener praktischer Forstmeisterprüfung die Konkurrenz zu Inspektionsstellen eröffnet wird.

Obgleich der Hannover'sche Forstdienst zur Erwerbung zeitlicher Güter nicht ausgestattet ist, auch zu hohen Ehren nur sparsam Gelegenheit gibt, so berechtigen doch die völlig zureichenden Anmeldungen zum Eintritt aus allen Ständen, sowie die Haltung des zeitigen Personals selbst, zu der Annahme, daß in diesem durch den Beruf gewürzten und zunehmender Anerkennung sich erfreuenden Stande bei bescheidenen Ansprüchen wohl ein zufriedenstellendes Loos zu finden ist. Auch der Privatforstdienst bietet mehr und mehr bessere Verhältnisse. Recht befähigte junge Leute genießen billig

Digitized by Google

durch vielseitigere Verwendung Vortheile, im Uebrigen ist der Forstdienst nicht mehr das refugium für solche, welche anderen Fächern nicht genügen. —

Das Eine aber wünschen wir der jungen Forstwelt heutiger und künftiger Zeit, daß sie neben wissenschaftlichem Streben praktisch bleibe und thatkräftig für den Wald erwachse, und daß sie von den Vätern die Liebe zum Walde, ihre Einfachheit, ihre Ausdauer und ihren Biedersinn erwerben und bewahren möge!

Forstversammlungen.

Bericht über die XXIII. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe vom 12.—19. September 1862 zu Würzburg.

(Fortsetzung.)

Dienstag den 16. September, Früh 7 Uhr Sektionssitzung.

18. Frage.

„Worin bestehen die neueren Erfahrungen aus dem Gebiete des Waldbaues und des forstwirthschaftlichen Betriebes? — Welche Mittheilungen von Versuchen und Erfahrungen über Holz-Anbau, Behandlung, Benützung und Ertrag der Wälder sind zu machen?"

I. Präsident, Oberjägermeister v. Veltheim beginnt die Berathungen über diesen Gegenstand mit einer Mittheilung über Waldbeschädigungen im Hannöver'schen Harze durch ein Insekt, welches man früher für unbedeutend gehalten. Pissodes Hercyniae (früher Curculio Hercyniae genannt) unterscheidet sich von dem gemeinen Kiefernrüsselkäfer, Pissodes pini, dadurch, daß er nur starke Fichten, und zwar an den oberen Stammtheilen anfällt, was das Erkennen der befallenen Bäume sehr erschwert. In den dortigen Forsten mußten bereits über 100,000 Fichtenstämme gefällt werden, doch zeigen sich jetzt viele Ichneumone, welche den Rüsselkäfer hoffentlich bald bewältigen werden.

Digitized by Google

Zugleich zeige sich an jungen Fichten Hylesinus (dendroctonus Er.) micans, welcher die Pflanzen am Wurzelknoten anfällt.

Forstrath v. Bülow aus Schwerin, II. Präs. Frhr. v. Pannewitz und Forstinspektor Garthe aus Revershagen in Meklenburg bringen Nachricht über die Verwüstungen durch die große Kiefernraupe, Bombyx (oder gastropacha L.) pini, in mecklenburgischen Waldungen.

Der Fraß hat schon vor drei Jahren begonnen und besonders in Beständen von 10 bis 15 Jahren sich bemerklich gemacht, für Sammeln der Raupen wurden beträchtliche Summen verausgabt und sogar Militär requirirt, doch wird auch hier der Erfolg des Sammelns für sehr zweifelhaft gehalten und fragt es sich, ob dadurch der Fraß nicht sogar verlängert werde. Die Raupen werden jährlich kleiner und es zeigen sich bereits 30% von Ichneumonen angestochen.

II. Präs. v. Veltheim hat in diesem Jahre auf der Lüneburger Haide großartige Kulturen gesehen. Mit dem Pfluge wurden Furchen gezogen und mit einer Säemaschine besäet. Die regelmäßige Vertheilung des Samens wird sehr vortheilhaft gefunden; auch wird sehr am Samen gespart, da man etwa auf ein Tagwerk bayr. nur 2 Pfd. Samen braucht.

An einigen Stellen der Lüneburger Haide hat man mit der sog. Ort- oder Branderde (nicht Ortstein) zu kämpfen, seit etwa zehn Jahren hat man dieselbe vorgefunden, sie ist eine weder Wasser noch Wurzeln durchlassende dichte Erdschicht von 1 bis 8 Fuß (0,29 bis 2,3 Meter) Mächtigkeit und liegt 1 Fuß und mehr unter der Oberfläche, die Farbe wechselt von ockergelb bis schwarz, Eisengehalt höchstens 1%.

Eine schon über 30 Jahre alte Kiefernpflanzung, welche gar kein Wachsthum zeigte und deren Bewurzelung lediglich in einem vogelnestartigen Knäuel bestand, bekam sogleich, nachdem die Orterde in Streifen von circa 6 Fuß (1,75 Meter) Breite durchbrochen worden war, im ersten Jahre einen größeren Längentrieb, als in 30 Jahren vorher und es zeigte sich bei einigen vorsichtig gerodeten Exemplaren, daß dieselben in 3 Jahren 17 Fuß (4,8 Meter) lange Wurzeln gebildet hatten.

Digitized by Google

19. Frage.

„Liegen Fälle vor, in welchen die Entfernung einer starken Moosdecke zum Zweck des Gedeihens natürlicher oder künstlicher Verjüngungen räthlich ist, und auf welche Moos- und Holzarten beschränken sich dieselben?"

Diese Frage wurde — bezüglich der Hypnum-Arten — bejahet, die Verhandlung lieferte jedoch kein bemerkenswerthes Ergebniß.

20. Frage.

„Welche neue Erfindungen von Stock-Rodemaschinen sind aufgetaucht, und wie haben sich selbige bewährt?"

Mehrfach wurde die von dem K. sächsischen Förster Schuster erfundene Rodemaschine erwähnt, welche jedoch nur an kleinen Nadelholzstöcken sich bewährt habe.

Ueber die Anwendung der neuerfundenen fahrbaren Winde konnte noch nichts mitgetheilt werden.

Empfohlen wurde die einfache Winde.

21. Frage.

„Welche Mittel dürften anzuwenden sein, um die vollkommene Keimfähigkeit der am meisten benützten Holzsämereien möglichst lange zu erhalten, und welche an sich unschädliche Reizmittel dürften Anwendung finden, um das schnellere und reichlichere Aufgehen der schwer keimenden Holzsämereien zu befördern?"

Die bis jetzt allgemein bekannten Reizmittel hatten nach mehrfachen Angaben nur eine Beschleunigung des Keimens um wenige Tage zur Folge, bringen also keinen erheblichen Vortheil.

Angewendet wurde Kalkwasser, verdünnte Säuren, Holzasche und Kochsalz, Eintauchen in heißes Wasser und Einschlagen in feuchte Erde.

Das Behandeln der Bucheln wie Malz — Anmälzen — wird empfohlen, dann aber auch das Säen im Herbste angerathen, wo dies immer thunlich sei. Von mehreren Seiten wurde hierauf bemerkt, daß dies nicht überall angewandt werden könne; dann verschiedener Aufbewahrungsarten des Samens, namentlich der Bucheln und Eicheln erwähnt, welche alle darauf hinausgehen, daß

Digitized by Google

die Samen nicht zu feucht und nicht zu trocken gehalten, auch der Luftzutritt nicht abgeschnitten werden soll.

Der I. Präs. rekapitulirte die Ergebnisse der Verhandlung mit dem Schlusse, daß viele Mittel gegeben seien und jedes davon, wenn richtig angewendet, zum Ziele führe.

Die Betheiligung an der Berathung über diese Frage war sehr zahlreich.

22. Frage.

„Liegen Erfahrungen vor, daß in Fällen, wo ein Bodenschutz für Saaten und Pflanzungen sehr schnell herbeigeführt werden muß, der Anbau der Topinambur und Lupinen mit Nutzen in Ausführung gebracht worden ist, namentlich wo kein Wildstand ist?"

Der I. Präsident v. Veltheim theilt das Ergebniß eines Versuches mit, wo die Topinambur auf schwerem Lehmboden angewendet wurde, sie kam aber im Frühjahr viel zu spät, um den Holzpflanzen einen Schutz zu gewähren.

Oberforstmeister Graf v. Marschall aus Dresden erwähnt eines Versuches auf einer großen Sandfläche, wo die Hälfte mit Kiefern und Lupinen, die andere Hälfte aber mit Kiefern rein besäet worden war. Die durch die Lupine geschützten Kiefern zeigten nicht nur einen freudigeren Wuchs, sondern sie widerstanden auch der Schütte viel besser als die nicht geschützten, bekamen die Schütte erst im vierten Jahre und erholten sich sehr schnell davon.

Gutsbesitzer v. Alvensleben aus der Mark theilt mit, daß man dort den versetzten Pflanzen einige Lupinenkerne beigebe und dies mit dem besten Erfolge.

23. Frage.

„Unter welchen Verhältnissen empfiehlt es sich, heruntergekommene Laubholz-Waldungen, als solche, zu konserviren, und welche Maßregeln gibt es, sie wieder in Aufnahme zu bringen?"

Forstrath v. Bülow aus Mecklenburg leitete die Diskussion über diese Frage dadurch ein, daß er die Anzucht und Erhaltung der Laubwaldungen und Laubhölzer nicht nur der Schönheit, sondern der Sicherheit wegen dringend empfahl.

Dies begründete er durch Berichte über verschiedene Insekten-

Digitized by Google

und Sturmbeschädigungen, dann Waldbrände mit genauen Zahlenangaben, und führte aus, daß die, wenn auch jetzt noch niederen Erträge der Laubwaldungen steigen werden, da die Laubwaldungen immer seltener werden.

Der II. Präsident Frhr. v. Pannewitz bemerkte vorerst, daß die Eiche, wo nur immer möglich, wegen des dringenden Bedürfnisses gezogen werden müsse, wo ihr der Boden zusage; die zu Brennholz nur brauchbaren Laubhölzer aber verdienen diese Rücksicht nicht. Sie geben einen zu geringen Ertrag und könnten auch durch die unterirdischen Brennmaterialien ersetzt werden. Es kommen nach Preußen bereits viele weiche Nutzhölzer aus Rußland und der Redner hält es nicht für angemessen, das deutsche Geld hiefür auszugeben. — Uebrigens könne dem mit heruntergekommenen Laubwaldungen bestockten Boden nur durch Nadelholz geholfen werden. Die Nadelhölzer geben viel — bis zu 80% — Nutzholz, während die Laubhölzer dessen bedeutend weniger liefern.

Forstrath v. Bülow empfiehlt wiederholt die Eiche und erklärt die Einfuhr von Nadelhölzern in Mecklenburg für nöthig, da Mecklenburg eines der waldärmsten Länder sei.

Oberförster v. Plieninger aus Schorndorf klagt darüber, daß er mit der Winzerbevölkerung seiner Gegend häufige Anstände und Widersprüche gegen die Umwandlung der herabgekommenen Laubwaldungen in Nadelholz zu erleiden habe, da dort die Nadelhölzer für schädlich gehalten werden, und man behaupte, sie verschlechtern das Klima für den Weinstock.

Bezirksförster Dengler weist das Gegentheil nach, da die Kiefernwaldungen in der bayerischen Pfalz und anderen Gegenden, am Schwarzwald auch die Weißtannen, einen breiten Gürtel um die Weinberge bilden, worauf Oberförster v. Plieninger sich berufen zu wollen erklärt.

Ministerialrath Mantel aus München behauptet, daß die Nadelwaldungen allerdings ungünstig wirken können — wenn sie nämlich stark ausgerecht werden, so erzeugen sie eine große Trockenheit. Im Nürnberger Reichswalde und in der Oberpfalz sei die Luft viel trockener als im Spessart. Werde aber die Moosdecke belassen, so sei kein Schaden zu fürchten. Ferner

Digitized by Google

warnte der Redner vor Versuchen, heruntergekommene Laubholzbestände in Nadelholz umwandeln zu wollen und empfahl dringend die Mischung der Holzarten*.

Der II. Präsident v. Pannewitz ersuchte schließlich die Versammlung, diejenigen Doppelnamen zu vermeiden, welche zu Verwechselungen Anlaß geben, in Mecklenburg nenne man die Kiefer „Tanne", in der Mark „Fichte" u. s. w., was ein großer Uebelstand sei.

Hierauf wurde wegen vorgerückter Zeit die Sitzung auf Nachmittag 4 Uhr verlegt.

Um 11 Uhr zweite Plenarsitzung.

Verlesung des Protokolls der ersten Sitzung.

Wahl des Ortes für die nächstjährige Versammlung. — Bei der vorjährigen Sitzung in Schwerin wurde vorläufig hiezu Königsberg vorgeschlagen und eröffnete der I. Präsident, Frhr. v. Rothenhan, die Diskussion darüber, ob bei dieser Wahl verblieben werden wolle.

Oberamtmann Böhme aus Königsberg lädt im Namen der Stadt und des dortigen Vereins für Landwirthschaft die Versammlung auf das nächste Jahr mit dem Bemerken dahin ein, daß der König von Preußen hiezu bereits die Genehmigung ertheilt und ein Lokal zur Verfügung gestellt habe, knüpft aber hieran noch die weitere Bemerkung, daß die Stadt Königsberg überhaupt nur bescheidene Ausgaben zu bestreiten vermöge und ihre Mittel von der Krönung her noch sehr in Anspruch genommen seien, daß die Versammlung daher einen weniger solennen Empfang erwarten möge, als bisher bei diesen Versammlungen üblich gewesen.

Weiter warnt der Redner vor zu großer Ausdehnung der Feste, da sich sonst bald keine Stadt mehr herbeilassen werde, die Versammlung in ihren Mauern zu empfangen.

---

* Daß durch die Kiefernwaldungen, auch durch die durch Streurechen sehr herabgebrachten, das Klima trockener werde als durch gänzliche Verödung der Fläche, wurde natürlich von keiner Seite behauptet.

Wo also das Laubholz nicht mehr fortkommt, so sind die Kiefern immer noch viel besser als gar kein Wald.

Digitized by Google

Oberregierungsrath v. Kette aus Berlin lädt im Namen des Ministeriums für landwirthschaftliche Angelegenheiten nach Königsberg ein.

Dr. Herth aus Heidelberg warnt gleichfalls vor zu großen Ausgaben, welche dem Fortbestande der Versammlung gefährlich werden könnten, stellt weiter im Namen Mehrerer das Petitum, daß die Versammlungen Montags begonnen werden möchten, damit nicht wegen des inzwischen einfallenden Sonntags ein ganzer Tag den Berathungen entzogen werde.

Hierauf wird Königsberg als nächstjähriger Versammlungsort angenommen.

Oberamtmann Böhme schlägt hierauf zu Präsidenten für das nächste Jahr die HH. v. Saucken-Julienfelde und Generallandschaftsdirektor Richter vor, dagegen beantragt Oberregierungsrath v. Kette, die HH. Graf v. Kanitz-Pottangen und Settegast, Vorstand der landwirthschaftlichen Akademie, zu wählen.

Es entspinnt sich sofort ein kleiner Wahlkampf; gewählt werden die HH. von Saucken-Julienfelde zum ersten und Richter zum zweiten Präsidenten der nächstjährigen Versammlung.

Für 1864 wird hierauf Dresden als Versammlungsort vorgeschlagen und vorläufig angenommen.

Sofort wird zur Berathung über Frage 7 übergegangen:

„Es hat sich in den in ihren Kulturzuständen voranschreitenden Staaten längst das Bedürfniß herausgestellt, daß zwischen der Regierung und den Bodenproducenten ein Organ bestehe, welches jener in Kulturangelegenheiten als Beirath und technisches Hilfsorgan dient, während es die Interessen der Betheiligten gegenüber der Regierung zur Geltung bringt. Man ist aber noch nicht im Klaren, welches die beste Einrichtung für ein solches Organ sei. Indem man die bestehenden Einrichtungen verschiedener Länder, z. B. von Belgien, Sachsen, Preußen, Württemberg, Bayern in näheren Betracht zieht, ergiebt sich die Frage:

Was ist zweckmäßiger: jenes Organ aus den bestehenden landwirthschaftlichen Vereinen hervorgehen zu lassen, oder neben den Vereinen besondere, aus Wahlen hervorgehende Landes-

Digitized by Google

kulturräthe (landwirthschaftliche Kammern) zu schaffen? Oder welche andere Einrichtung bleibt vorzuziehen?"

An der Debatte betheiligten sich Ministerialrath v. Papst aus Wien, Graf Borries, gewesener Minister aus Hannover, welcher als Vorstand des Ministeriums des Innern zugleich Vorstand des dortigen landwirthschaftlichen Centralausschusses war, Dr. Herth aus Heidelberg, Hofrath Stöckhardt aus Jena, welcher das von den Vorrednern Gesagte mit seinen eigenen Erfahrungen dahin zusammenfaßt, daß man überall von gegebenen Verhältnissen ausgehen und die bestehenden Vereine ausbilden müsse, daß es daher nichts allgemein Gutes in dieser Sache gebe und es mehr auf die Ausführung, als auf die Form ankomme. Schließlich legte Reichsrath v. Niethamer aus München die Verhältnisse des landwirthschaftlichen Vereins für Bayern und seines Generalausschusses als Vertreter der landwirthschaftlichen Interessen gegenüber der Regierung des Näheren auseinander.

Nachmittags 3 Uhr Produktion der Feuerwehr auf dem Paradeplatze.

Um 4 Uhr dritte Sektionssitzung.

Der I. Präsident v. Veltheim eröffnet die Sitzung mit der Anzeige, daß Dr. Gloger aus Berlin eine beträchtliche Anzahl von Exemplaren einer Schrift über Ungezieferschaden und Mäusefraß eingesandt habe und bitte, ihm zur Bestreitung der Druckkosten für weitere Werke pekuniäre Mittel zufließen zu lassen. Der I. Präsident ersuchte deßhalb diejenigen Sektionsmitglieder, welche sich für die Sache interessiren, Beiträge unter sich zu sammeln und dem Dr. Gloger zuzusenden.

24. Frage.

„Welche Ansichten und Erfahrungen liegen in Bezug auf das Ausästen der Bäume verschiedener Holzarten in verschiedenen Alters- und sonstigen Standort-Verhältnissen vor? Welche Rücksichten sind dabei zu beachten in Bezug auf Jahreszeit und Ausführungsweise?"

Förster Gläsel aus Königstein in Sachsen umgeht die Frage damit, daß das Ausästen durch Erziehung der Waldbäume in gehörigem Schluß oder durch Beimischung anderer

Digitized by Google

Holzarten, also durch Erziehung schlankwüchsiger Bäume, entbehrlich gemacht werden solle, er glaubt, daß bei der Eiche nur die stärksten Aeste, Zwiesel, entfernt werden dürften und sich das Entästen eigentlich nur an Rand- oder Alleenbäumen empfehle.

Bezirksförster Dengler. Es gibt 3 Arten der Entästung und es ist sehr zu wünschen, daß man die für jede Art derselben aufgestellten Ausdrücke allgemein annehme, damit die steten Verwechselungen in den Begriffen einmal aufhören.

1) Ausasten heißt die Wegnahme der Aeste von bereits liegenden Bäumen;

2) das Abasten ist die Abnahme der Aeste von stehenden Bäumen unmittelbar vor der Fällung derselben, damit sie den Jungwuchs, oder stehen bleibendes Holz überhaupt, beim Fallen weniger beschädigen;

3) Aufasten ist die Entnahme der Aeste an solchen Bäumen, welche stehen bleiben und in den künftigen Bestand einwachsen sollen. Es geschieht entweder um sie schaftreiner zu machen, oder um ihren Druck auf das Jungholz oder den Unterwuchs zu mindern; meistens um beide Zwecke zugleich zu erreichen.

In Junghölzern braucht in der Regel nicht aufgeastet zu werden, oder nur etwa um einzelnen im Dickicht stehenden Stangen einer besonders werthvollen oder seltener vertretenen Holzart eine regelmäßige Astbildung zu geben.

Im Hochwalde soll das Aufasten besonders an Waldrechtern angewendet werden, im Mittelwalde an den Oberständern; wer einen regelrechten Mittelwaldbetrieb führen will, muß aufasten.

Auch im Fehmelbetriebe läßt sich die Aufastung mit Vortheil anwenden.

Die Aufastung ist schädlich, wenn die dadurch veranlaßte Wunde nicht überwallen, bevor die Wundfläche anbrüchig werden kann. Hierüber muß der Wirthschafter in jeder Oertlichkeit sich Erfahrungen sammeln, was bei einiger Aufmerksamkeit nicht so schwer ist, wie man gewöhnlich meint. Hienach darf an älteren Stämmen, deren Zuwachs nur noch gering ist, und wo die Ueberwallung der Wunde sehr langsam erfolgt, nur mit großer

Digitized by Google

Vorsicht aufgeastet werden und wird man sich auf schwächere Aeste beschränken müssen, bei jüngeren, in kräftigem Zuwachs stehenden Stämmen und bei schnellwüchsigen Holzarten, welche das Vermögen haben, Wunden leicht zu heilen, darf man weniger ängstlich verfahren.

Auf vorzüglichen Standorten darf man viel weiter gehen, als auf schlechtem Boden. Kurz es lassen sich für die einzelnen Fälle wohl bestimmte Regeln aufstellen, die aber durchaus nicht verallgemeinert werden dürfen.

Die Buche darf nur selten und die Aspe nie aufgeastet werden, weil bei diesen Holzarten die Fäulniß sehr rasch eintritt; auch für die Birke ist die Aufastung nur in besondern Fällen zulässig.

Nie darf mit der Art, sondern nur mit der Säge aufgeastet werden. Die bereits mehrfach bekannte badische Baumsäge ist neuerdings verbessert worden und bewährt sich hiezu vorzüglich.

Der Schnitt muß unmittelbar am Stamme angebracht werden und nie darf ein Stummel verbleiben. Die Aufastung darf nur im Taglohne erfolgen, damit sorgfältig gearbeitet wird.

Im freien Stande zeigen sich häufig wieder Wasserreiser, (Klebäste), diese müssen alle 3 bis 4 Jahre wieder abgenommen werden, bis der nachwachsende Bestand von unten und der Schirmdruck von oben sie verdrängt. Wo öfteres Abstoßen geschehen kann, ist es noch besser.

Außer der eigentlichen Saftzeit kann das ganze Jahr hindurch aufgeastet werden, sowohl bei Laub- als Nadelholz. Der leichter zu erhaltenden Arbeitskräfte wegen wird bei mir meistens im Spätsommer und Vorwinter aufgeastet.

Der II. Präsident Frhr. v. Pannewitz bemerkt, daß das Aufasten noch Gegenstand einer Streitfrage sei, welche erst durch langjährige Versuche gelöst werden könne.

Bezirksförster Dengler erwiedert darauf, daß allerdings häufig blind dareingeschlagen worden sei, daß auch die Frevler aufgeastet und die Holzhauer oft an Sorglosigkeit diesen nichts nachgegeben haben. Er warnt vor Folgerungen aus solchen Aufastungen, gegenüber von sorgfältig und namentlich mit der Säge vorgenommenen. Wer sich aber mit der Sache längere Zeit beschäftigt habe

Digitized by Google

und namentlich die in Baden seit mehr als 30 Jahre hierüber gemachten Erfahrungen kenne, für den habe sie längst aufgehört, eine Streitfrage zu sein.

Revierförster Brauns läßt in Eichenstangenhölzern schon mit der ersten Durchforstung die stehenbleibenden Eichen aufasten, die stärkeren Aeste mit der Säge, die Zweige mit dem Messer.

Forstinspektor Garthe theilt mit, daß in einem Kiefernbestande mit dem Beile aufgeastet worden, und daß doch auf einem Theile, wo diese Arbeit sauber ausgeführt worden, die Vernarbung vollkommen gut von Statten gegangen sei, auf anderen Theilen sei dies freilich schlecht ausgefallen; empfiehlt, die Wunden mit einem Kitt von Steinkohlentheer und Asche zu bestreichen und bemerkt, daß auch die durch Raupenfraß trocken gewordenen Kiefernäste abgenommen werden müßten.

Bezirksförster Dengler. Starke Aeste müssen etwa einen Fuß weit vom Stamme mit der Hippe abgehauen und dann erst die Stummel abgesägt werden, weil beim Abbrechen eines starken Astes leicht ein Splittern erfolgt, was bei dem kurzen Stummel nicht geschieht.

Revierförster Edel aus Bramberg in Unterfranken glaubt, daß man Stämme, um sie glattschaftig zu machen, nicht aufasten dürfe, da die Holzhändler gegen diese Schnittflächen mißtrauisch seien, auch wenn die Ueberwallung ganz gut erfolgt sei; wenn aber des Unterwuchses wegen aufgeastet werde, dann dürfe man nicht alle Aeste wegnehmen.

Bezirksförster Dengler. Die badische Forstverwaltung hat die umfassendsten Erhebungen gemacht, und diese ergaben, daß die von der Säge herrührenden Wunden gut, die übrigen schlecht vernarben.

An Buchen habe man übrigens auch in Baden bittere Erfahrungen gemacht und unterlasse daher das Aufasten der Buche fast ganz, es werden aber auch fast gar keine Buchen übergehalten, da sie doch als Nutzholz wenig gesucht sind und nur die Nutzholzwirthschaft eine Zukunft habe.

Forstdirektor Burckhardt aus Hannover. In Hannover wird das Aufasten an den Eichen mit besonderer Vorliebe

Digitized by Google

betrieben, meistens freilich mit der Axt, doch vorsichtig, sogar Buchenstämme werden in Mittelwaldungen mit dem besten Erfolge aufgeastet.

Das Lohden der Eichen (Abnehmen der Klebäste) ist schon über 100 Jahre gebräuchlich; es wurden nämlich auf Viehtriften, Weideplätzen u. s. w. die Eichenheister sehr weit — bis 16 Fuß (4,67 Meter) — auseinander gepflanzt; daß sich unzählige Wasserreiser zeigten, war natürlich; diese wurden nun vom Boden aus mit einem an einer Stange befestigten Schneidwerkzeuge abgeschnitten und hatte dies den besten Erfolg. Später wurde immer weiter gegangen, doch wird es gut sein, Aeste über 3" (0,09 Meter) abzunehmen. Wo man dem Aufsichtspersonal nicht ganz trauen kann, möchte die Aufastung gänzlich zu verbieten sein.

Finanzrath Fischer aus Stuttgart berichtet über einen Besuch des „alten Pfeil", welcher auf einer Reise Stuttgart berührte, wo ihm die gebührenden Ehren erwiesen wurden, und von wo aus man ihn auch in die nahgelegenen Waldungen führte. Pfeil bemerkte damals an einer Buche, daß ein Ast abgehauen worden war; auf seine Veranlassung wurde die Buche sogleich gefällt, die Rinde an der überwallten Stelle abgehauen und es zeigte sich das Holz bis auf eine beträchtliche Tiefe vollkommen gesund. Auf Verlangen Pfeil's wurde aber immer tiefer hineingehauen und man fand endlich ganz im Innern einen schwarzen Fleck, welcher der Buche unfehlbar hätte den Tod bringen müssen.

Revierförster Brauns schreibt dem Erscheinen der Klebäste die Gipfeldürre zu, welche an Eichen nach der Freistellung so häufig eintritt und drückt die Vermuthung aus, daß durch fortgesetzte Abnahme der Klebäste diese Gipfeldürre vermieden werde.

Forstmeister Schmitt aus Würzburg erwähnt der seit mehr als 30 Jahren in der Röhn und dem Steigerwalde vorgenommenen Aufastungen an Buchen, um deren Druck auf den Unterstand zu mindern; wenn auch die Arbeit oft ohne Vorsicht ausgeführt wurde, so war der Erfolg doch meist gut.

Der I. Präsident v. Veltheim theilt mit, daß in Braunschweig schon längere Zeit ganz nach den vorhin angegebenen Regeln mit der badischen Handsäge aufgeastet werde, und daß man

Digitized by Google

sich namentlich an Eichen den günstigsten Erfolg davon verspreche. Wenn von den Freylern Aststummel stehen gelassen worden seien, so sei man oft zweifelhaft, ob man sie auch wegnehmen solle oder nicht: in dubio werden sie abgesägt.

Allerdings sei auch manchmal unvorsichtig aufgeastet worden zum Schaden des Waldes.

Schluß folgt.

Sonst und Jetzt.

Unter dieser Ueberschrift veröffentlichte ich in dem April- und Maihefte dieser Monatschrift vom vorigen Jahre „ein Zeitbild von der Erziehung, Bildung und dem Unterrichte der Forstleute". Herr Professor Dr. phil. Gustav Heyer in Gießen hat diese Arbeit im Novemberhefte der Forst- und Jagd-Zeitung, S. 439 u. ff., einer Kritik unterzogen.

Es kann nicht meine Absicht sein, hier auf diese Auslassung zu antworten, ich liebe eine derartige unfruchtbare Polemik nicht und habe sie nie getrieben; ich überlasse das Urtheil ruhig dem Publikum.

Mein Zweck bei der Veröffentlichung jenes Aufsatzes war lediglich die Gefahr darzustellen, welche meiner Anschauung nach aus der gegenwärtigen Richtung der Bildung der für den forstlichen Beruf bestimmten jungen Männer erwachsen müsse. Ich suchte und suche noch jetzt die Mängel, worüber man allgemein klagt, sowohl in der gegen früher verminderten häuslichen Erziehung, in der allgemeinen materielleren Richtung der Zeit und der damit hervortretenden Genußsucht bei Jung und Alt, sowie in der geringeren Bedeutung, welche man theilweise der praktischen Ausbildung beilegt und in dem, was ich als „Liebäugeln mit Gelehrtenthum" bezeichnete, wodurch der Forstmann dem Walde entfremdet, in der Studirstube dagegen mehr als gut heimisch wird.

Herr Professor Dr. phil. G. Heyer hat es für angemessen gehalten, mir als Veranlassung zur Abfassung persönliche Gründe

Digitized by Google

unterzuschieben und das ist es, wozu ich nicht stillschweigen kann, denn es liegt darin eine Verdächtigung meines Strebens, welche mir um so weniger gleichgültig sein darf, weil doch nicht allen unseren Lesern die thatsächlichen Verhältnisse genauer bekannt sein können.

Es ist allerdings im Jahr 1861 in Sachsen die Rede davon gewesen, die landwirthschaftliche Abtheilung an der hiesigen Akademie aufzuheben und den höheren landwirthschaftlichen Unterricht der Universität Leipzig zuzuweisen. Die Stände lehnten einen deßfallsigen Antrag der Regierung ab. Niemals aber hat man die Absicht gehabt auch die hiesige Forstakademie aufzulösen und mit der Universität zu verbinden. Somit lag für mich auch ein persönlicher Grund nicht vor, mit einem „Angriff gegen die Universitäten" vorzugehen, um wo möglich die Existenz der hiesigen Forstakademie zu retten. Auch glaube ich mich auf meine lange schriftstellerische Thätigkeit beziehen zu dürfen, welche wohl den Beweis liefert, daß persönliche Rücksichten für mich bei wissenschaftlichen Erörterungen nicht maßgebend gewesen sind.

Zugleich benutze ich diese Gelegenheit zu der Erklärung, daß ich von 1863 an als Mitarbeiter an der Forst- und Jagd-Zeitung ausscheide. Es hat mir dieser Entschluß einige Mühe gekostet, weil ich beim Beginn dieser Zeitung (1825) in derselben meine ersten schriftstellerischen Versuche veröffentlichte und seit der Zeit nicht ein Jahrgang ohne Arbeiten von mir war. Ohne Zweifel bin ich der älteste und treueste Mitarbeiter gewesen. Daß die gegen mich eingenommene Stellung des Herrn Redakteurs zum Abbrechen dieser langjährigen und mir lieb gewordenen Verbindung mich zwingen mußte, wird jeder Unbefangene gerechtfertigt finden.

Tharand, im Januar 1863.

v. Berg.

Digitized by Google

Forstbenutzung.

Forstliche Werkzeuge betreffend.

Von der Eisen-, Stahl- und Kurzwaarenhandlung des Hrn. Aug. Hake in Hildesheim, Königreich Hannover, haben wir folgende Zuschrift erhalten, welche besonders für unsere Leser im mittlern und nördlichen Deutschland Interesse haben dürfte, da es oft schwer hält, brauchbare und dabei solide Werkzeuge zu erhalten:

„Den Herren Forstmännern erlaube ich mir mein Lager von Hauungs- und Kulturgeräthschaften zur geneigten Berücksichtigung zu empfehlen.

Was zunächst mein Lager der verschiedenen Waldsägen anlangt, so darf ich mich auf eine in der Dengler'schen Monatsschrift für Forst- und Jagdwesen erschienene Abhandlung des Hrn. Revierförsters Brauns in Diekholzen, September-Heft 1860, so wie auf die unten stehenden Urtheile von Fachmännern beziehen.*

Die von dem genannten Herrn fortgesetzten comparativen Versuche mit Sägen von verschiedener Qualität und Konstruktion, haben das Urtheil über die im Diekholzer Reviere zuerst unter dem Namen der Sandvos'schen eingeführten englischen Gußstahlsäge vollständig gerechtfertigt.

Auch die vom Herrn Forstmeister Kaiser zu Wächtersbach im Augusthefte 1861 der Allgem. Forst- und Jagdzeitung besonders empfohlene Säge mit senkrecht stehenden s. g. Hobelzähnen, ist bereits von dem Herrn Revierförster Brauns versucht; ihre Leistungsfähigkeit ist indeß bedeutend geringer, als die der Sandvos'schen Säge.

Zu den Durchforstungen in Stangenhölzern, wozu in den

---

* Die betreffenden Zeugnisse sind von der K. Forstinspektion Liebenburg und den Herren Revierförstern: A. Bodecker zu Binnen, A. Brauns zu Diekholzen, T. Redemann zu Sillium und F. E. v. Uslar in Hepstedt ausgestellt.

Digitized by Google

herrschaftlichen Forsten der Inspektion Hildesheim nur die Säge gebraucht wird, haben sich die kurzen Bauchsägen mit engerer Zahnung als die zweckmäßigsten erwiesen.

Auch die Handsägen zu dem jetzt mehr und mehr im Walde eingeführten Aufästen liefere ich mit besonderem für diesen Zweck konstruirtem Griff.

Außer diesen speciell angeführten Sägen, führe ich jedoch auch alle anderen gängigen Sorten.

Zugleich halte ich Lager von solchen Geräthen, welche sich beim forstlichen Betriebe als besonders praktisch bewährt haben und führe als solche namentlich an: die schmale und breite Hacke zum Baum- und Stukenroden, verschiedene Arten Aexte und Beile, kleine dreizackige Krätzer zum Reinigen von Saat- und Pflanzenbeeten, deßgleichen größere zum Reinigen von Pflanzschulen.

Die benachbarten Herren Revierförster wollen die Gefälligkeit haben, mich mit den in forstlichen Zeitschriften etwa vorkommenden Abhandlungen über Hauungs- und Kulturgeräthschäften bekannt zu machen, um durch praktische Versuche die Anwendbarkeit der empfohlenen Geräthe zu constatiren.

Bei Bestellungen von Sägen würde es mir sehr erwünscht sein, wenn es mir zugleich überlassen würde, dieselben gebrauchsfertig zu übersenden, da das richtige Schränken und Schärfen mit die wichtigsten Faktoren der Leistungsfähigkeit sind. Ich bitte, mich dann zugleich auch wissen zu lassen, ob damit in hartem oder weichem Holze vorzugsweise gearbeitet werden soll.

Ich führe die engl. Waldsägen von 4—6 Fuß engl. Maß lang." *

Preise der englischen Gußstahl-Waldsägen.

3¾	4	4¼	4½	5	5½	6 Fuß engl.
3 R. 5 gr.	3 R. 7½ gr.	3 R. 12½ gr.	3 R. 22½ gr.	4 R. 15 gr.	5 R.	5 R. 24 gr.

* 1 Fuß Engl. gleich 0,30479 Meter.

Digitized by Google

Jagdwesen.

Zusammenstellung

des im Jahre 1862 in den nachstehenden Revieren erlegten Wildes.

Reviere.	Hirsche.	Spießer.	Altthiere.	Gellthiere.	Schmalthiere.	Kälber.	Gewicht.	Rehböcke.	Spießböcke.	Alte Rehe.	Schmalrehe.	Kitz.	Gewicht.	Fasanen. Hahn.	Fasanen. Henne.	Birkwild. Hahn.	Birkwild. Henne.	Feldhühner.	Schnepfen.	Enten.	Wachteln.	Berghühner.	Hasen.	Kaninchen.	Füchse.	Dachse.	Wilde Katzen.	Edelmarder.	Steinmarder.	Iltis.	Wiesel.	Zahme Katzen.	Hunde.	Fischotter.	Fischaar.	Fischreiher.	Große Raubvögel.	Kleine Raubvögel.	Große Raben.	Kleine Raben.	Elstern.	Bekanntmachung des erlegten Wildes.
							Pfd.						Pfd.																													Pf.
Aurora . .	3	3	1	2	1	.	1305	11	1	2	2	1	1063	.	.	.	.	.	14	10	.	4	264	.	51	5	1	3	1	.	7	14	3	3	1*	.	34	7	.	60	4	518
Kirchbracht I.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	164	.	.	.	.	.	1	.	.	.	46	.	12	2	.	.	.	4	1	13	.	.	.	.	22	6	5	47	.	163
Kirchbracht II.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	155	.	.	.	.	.	1	4	.	1	36	.	13	.	.	.	.	.	2	5	3	1	.	.	5	10	3	12	6	106
Wenings .	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	1	.	138	.	.	.	.	.	2	.	.	.	26	.	6	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	26	10	6	77	8	164
Selbold . .	.	.	.	.	.	.	.	28	5	14	3	.	1449	5	.	.	.	130	6	52	77	6	246	41	40	.	2	.	1	7	17	14	2	5	2†	.	45	13	9	60	38	868
Summa	3	3	1	2	1	.	1305	48	6	18	6	1	2969	5	.	.	.	130	24	66	77	11	618	41	122	7	8	3	5	11	29	48	8	9	3	.	132	46	23	206	51	1817

* Rohrdommel.
† Spatenreiher.

Aufgestellt Birstein am 5. Januar 1863.

Wolfgang Ernst Fürst zu Isenburg.

Digitized by Google

Auch der schlaue Fuchs macht dumme Streiche.

Es war im Herbst 1830, als der Hofbesitzer B..... zu Sch. — dessen Besitzthum in dem von mir erpachteten Jagddistrikte lag — mir klagte, ein Fuchs decimire seinen Hühner- und Puterhof ganz gewaltig und bat mich, diesem Uebel abzuhelfen.

Ich rieth dem B. eine Schleppung mit einer gebratenen Katze zu machen, letztere in die Nähe eines seiner Nebengebäude zu legen, sich nach dem Fuchse anzustellen und ihn zu erlegen.

B. hatte die ihm vorgeschriebene Procedur eines Nachmittags spät ausgeführt, sich von dem gewählten Schießstande aus überzeugt, daß der Katzenbraten in gehöriger Schußlinie liege, war dann in sein nahegelegenes Haus geeilt, um sich durch einen guten Imbiß zur abendlichen Jagd Kräfte zu holen.

Erquickt und gestärkt begab B. sich nun auf seinen Stand, konnte aber — obgleich der Abend nicht eben sehr dunkel war — seine Katze nicht erblicken.

B. rieb sich die Augen mit der Hand, mit dem Taschentuche, indeß, die Katze war nicht zu sehen, und als er endlich genauer und näher nachsah, da mußte er entdecken, daß Herr Reineke, während B. seinen Abendimbiß zu sich nahm, so frei gewesen war, die für ihn ja doch einmal gebratene Katze abzuholen, und er setzte dann noch öfter den B.'schen Hühnerhof in Contribution.

Lange nach dieser Begebenheit — es war Ende Dezember 1830 — brachte mir B. mit freudestrahlendem Gesichte einen schönen Fuchsbalg mit der Bemerkung — „nun habe ich den Hühnerdieb endlich erwischt, und zwar auf folgende Weise: —

„In einem nahe am B.'schen Hause belegenem Stalle waren 5 Gänse zur Mästung aufgesetzt. Eines schönen Morgens, als die Magd den Gänsen Futter bringen will, erhebt sie nach Oeffnung der Stallthür ein Zetergeschrei: „ein wildes Thier, ein Thier im Stalle", läuft davon und läßt die Stallthür auf, B., der das Geschrei und die Worte im Hause hört, ruft aus dem Fenster der Magd zu, sie möge schnell die Stallthür schließen, und während diese den Auftrag zitternd vor Angst ausführt, hat B. seine männlichen

Digitized by Google

Dienstboten herbeigerufen, und sie mit Heugabeln und Greepen bewaffnet.

„Die bewaffnete Mannschaft rückt vor, dringt vorsichtig in den Gänsestall, und Herr Gevatter Reineke, in einer Ecke sich drückend, wird hier nach kurzem Kampfe erlegt; hatte doch aber zuvor eine köstliche Henkersmahlzeit gehalten, indem er von den fünf im Stalle befindlichen Gänsen einen großen fetten Gänserich ganz, und von einer zweiten Gans etwa die Hälfte zu sich genommen, die drei übrigen Gänse indeß unversehrt gelassen hatte.

„Nun wird man fragen, wie war der Fuchs in den Stall gekommen, und warum nicht wieder durch den Eingang hinausgegangen?

„Die Sache verhält sich so:

„Den Sommer hindurch war eine Sau, die gleich dem Herrn Reineke besonders Geschmack an Geflügel gefunden, dieserhalb in den fraglichen Stall gesperrt, unter der Schwelle desselben waren aber zwei Mauersteine entfernt, damit die Kinder der Sau (die kleinen Ferkel) freien Aus- und Eingang von und zur Mutter haben sollten: in eben diesen Stall waren später die Gänse gebracht, die ausgenommenen Mauersteine indeß nicht wieder eingesetzt. Reinecke — lüstern nach Gänsebraten — hatte, noch schlank und nüchtern, das Kriechloch der Ferkel zum Eingang gewählt, war nach dem Genusse von $1\frac{1}{2}$ fetten Gänsen jedoch zu umfangreich geworden, um den Eingang jetzt auch als Ausgang benutzen zu können, und mußte so — wie das selbst im menschlichen Leben oft vorkommt — einen bloßen Formfehler sehr hart büßen; der B.'sche Hühnerhof aber hatte nun Frieden."

Hannover, im August 1862.

F. F. F. Hempel.

Verantwortlicher Redakteur: L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von E. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Forstversammlungen.

Bericht über die XXIII. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe vom 12.—14. September 1862 zu Würzburg.

25. Frage.

Sind Erfahrungen darüber vorhanden, daß die Mischbestände von Eichen und Fichten sich nicht bewähren, weil die Eiche den nahen Nebenstand der Fichte nicht vertragen soll?

Forstrath v. Bülow bemerkt, daß zu dieser in Schweinfurt aufgestellten Frage eine Stelle in den „forstl. Mittheilungen für Bayern" Veranlassung gegeben habe, im Spessart habe man ihm dasselbe gesagt, daß die Eiche im Zwischenstande zwischen der Fichte zu Grunde gehen müsse; in Mecklenburg — wo nach den Landesverordnungen die Eiche häufig gezogen werden müsse — suche man die Fichte als Unterstand unter der Eiche zu benützen, da es an Buchen hiezu fehle und bittet um Belehrung über diesen Gegenstand.

Ministerialrath v. Mantel theilt seine Erfahrungen über die Frage unter näherer Beschreibung einiger gemischten Bestände von Fichten und Eichen mit, wo die Eichen einen hinlänglichen Vorsprung vor den Fichten hatten und zu Grunde gingen, ehe sie von diesen überwachsen waren, es scheint die Ursache in der die Geschlossenen Fichtenbestände begleitenden Moosdecke (Hypnum) und der übergroßen Feuchtigkeit zu liegen, wie sich denn an dergleichen Eichen bei Ebrach im Steigerwalde die Rinde vom Wurzelknoten aufwärts auftrieb und darüber als verfault, ablösbar und breiartig zerreiblich erwies, und worauf vor der Erziehung solcher Bestände, in welchen die Eichen sich nach seinen mehrseitigen Erfahrungen nur die Dauer Einzelnde erhalten. Selbst in einem Falle, wo die Eichen zahlreicher und die Fichten herausgenommen worden waren, als die Eichen zu kränkeln angefangen hatten, gingen die Eichen doch ein, so daß weder ein Fichten- noch ein Eichenbestand übrig wäre.

Digitized by Google

Auf die Frage Forstrath v. Bülow's, ob denn die Fichte nicht als Unterstand unter der Eiche brauchbar sei, erwidert Ministerialrath v. Mantel, daß er auch davon abrathe und empfiehlt hiezu die Buche, in zweiter Reihe die Weißtanne.

Forstdirektor Burckhardt bestätiget, daß man die Eiche weder reihen- noch bandweise zwischen den Fichten fortbringe, als Unterstand seien die Fichten freilich in Hannover häufig verwendet worden, man greife aber lieber jetzt zur Tanne, wenn es mit der Buche nicht möglich sei. In Hannover werde kein mittelalteriger Eichenbestand ohne Unterstand gelassen.

Abends hatte die Harmonie-Gesellschaft zu Ehren der Versammlung einen glänzenden Ball veranstaltet.

Mittwoch, den 17. September, Exkursion der Forstwirthe in den Gramschatzer Wald.

Wie am Montage wurde vom Schloßplatze früh 7 Uhr auf Leiterwagen abgefahren und von der Grenze der Staatswaldungen aus der Weg zu Fuße fortgesetzt. Die an diesem Tage vorgeführten Waldzustände ergänzten das am Montage Gesehene zu einem vollständigen Bild der dortigen Ueberführung des Mittelwaldes in Hochwald. Wie am ersten Tage sah man auch schöne Laubholzkulturen, Unterpflanzungen von Eichenbeständen mit Buchen; unter vielem Interessanten soll nur die Abtheilung „Oberer Jägerhäuschenwangen" hervorgehoben werden. Hier glaubte man im Anfange dieses Jahrhunderts das Laubholz nicht mehr fortbringen zu können und säete daher im Jahre 1814 die ganze Fläche mit Fichten und — wie es scheint sehr wenig — Weißtannensamen an. Wider Erwarten fingen aber die Buchen- und Hainbuchenstöcke wieder an kräftige Ausschläge zu treiben, der Nußhäher trug auch Eicheln ein, welche gute Pflanzen gaben.

Es wurde daher begonnen, die jungen Fichten zu durchhauen und die Fläche mit Eicheln und Bucheln zu bestufen. Jetzt steht man ein 40- bis 50jähriges Stangenholz von Eichen, Buchen und Hainbuchen, meist Kernwuchs, die Fichten sind überwachsen, einzelne vorwuchsähnliche Pflanzen stehen unter dem Laubholze 2 bis 6' hoch, nur am Rande des Bestandes stehen einige Fichten- und Weißtannenstangen von freudigem Wuchs. Oberständer von Buchen

Digitized by Google

und Eichen finden sich auf einem Theile der Fläche; der Boden ist — wie schon erwähnt — Muschelkalk.

Mittags wurde vor dem Waldhäuschen im Ochsengrund Halt gemacht und eine gleiche Erfrischung verabreicht wie am Montage. Die Trinksprüche und Jägerlieder kamen womöglich noch zahlreicher zum Vorschein als im Guttenberg.

Nach dem Absingen des bekannten Liedes „Heil dem Manne" machte Forstdirektor Burckhardt aus Hannover die Mittheilung, daß er mit der Herausgabe der sämmtlichen deutschen Forstmanns- und Jägerlieder umgehe, und stellte an die Versammlung die Bitte, ihm zu diesem Behufe alle in den einzelnen Landstrichen bekannten derartigen Lieder, besonders die älteren, mit Noten zukommen zu lassen. Dieses Unternehmen wurde freudigst begrüßt und von allen Seiten die gewünschten Mittheilungen zugesichert; hoffentlich werden die Meisten Wort halten.

Vor einbrechender Nacht wurde aufgebrochen und nach Würzburg zurückgefahren.

Die Stimmung der Forstleute an beiden Tagen war eine gehobene, des Festes würdige und so einträchtig-heiter, wie sie fast nur bei Forst- und Waidmännern möglich ist. —

Die Landwirthe waren an diesem Tage in Schweinfurt und der Umgebung. —

Donerstag, den 18. September, Sektionssitzung früh 7½ Uhr.

Bisher war es üblich, in der Forstsektion die Fragen für die nächste Versammlung im Voraus festzusetzen, diesmal wurde jedoch, der ganz fremden Verhältnisse in Königsberg wegen, hievon Umgang genommen.

Dann wurde vom I. Präsidenten aufgefordert, die Diskussion über die 25. Frage fortzusetzen,

II. Präsident, Frhr. v. Pannewitz, stimmt dem über die Mischung der Eiche mit der Fichte Mitgetheilten vollkommen bei, bemerkt aber, daß es auch Ausnahmen gebe, er kenne nämlich sehr schöne Eichen bis zu 30" Durchmesser in den Fichtenbeständen seines früheren Verwaltungsbezirkes.

Forstrath Seidel aus Karlsruhe. Auf dem äußerst

Digitized by Google

kräftigen Molassebodens in der Nähe des Bodensees werden Eichen in den Fichtenbeständen erzogen. Wenn die Eichen durch Aufasten und Wegnehmen der Fichten vor dem Ueberwachsen und zu großer Beschattung geschützt werden, so kommen sie unter diesen Verhältnissen und auf diesem Boden gut fort; die Qualität dieses Eichenholzes ist gut.

Forstinspektor Garthe kennt auch in Mecklenburg sehr schöne 200jährige Eichen in 60jährigen Fichten.

Der I. Präsident, v. Veltheim, bemerkt, daß man in vielen Gegenden bisher keine Ahnung gehabt habe von der Schädlichkeit dieser Mischung, man werde sich übrigens die hier vernommenen Warnungen ad notam nehmen, die Versuche aber — wenigstens der Unterpflanzung der Eiche mit Fichten — vorerst noch nicht aufgeben, da man es ja in der Hand habe der Eiche zu helfen, ehe sie Schaden leide.

26. Frage.

„Ist es nachtheilig, die Kiefern mit der Lärche zu vermischen und warum? (In Beziehung auf die Verordnung in Nassau.)"

Die obige Verordnung (abgedruckt in der Forst- und Jagd-Zeitung, Jan. 1861) untersagt die Anzucht der Lärche sowohl in reinen Beständen als auch in Mischung mit der Kiefer, empfiehlt aber sie mit der Fichte oder Buche zu mischen.

Diese Frage gab zu sehr lebendigen Vorträgen Anlaß, es wurden sehr viele Beispiele dafür- und dawidersprechend angeführt; das Ergebniß war, daß die Nassau'sche Verordnung wohl recht haben möge, daß aber unter anderen Verhältnissen die Mischung dieser beiden Holzarten sehr vortheilhaft sein könne. Namentlich wurde eine untergeordnete Mischung der Lärche unter die Kiefern auf vielen Standorten als sehr vortheilhaft befunden, besonders in höheren trockenen Lagen.

27. Frage.

„Mittheilung der Erfahrungen, welche bei der Aufforstung ausgestochener Torfmoore gemacht worden sind, hauptsächlich über die Zeit, in welcher die Aufforstung nach dem Ausstich den besten Erfolg verspricht, und über die Holzarten, welche sich hiezu nach Maßgabe der Entwässerung, Lage und Bodenunterlage am besten eignen."

Digitized by Google

In dieser Sache konnten natürlich nur die Ergebnisse lokaler Erfahrungen mitgetheilt werden. In dem wesentlichsten stimmen die Mittheilungen darin überein, daß man sowohl die oberhalb des Torfes liegende Nährschicht, als auch unten noch eine Schicht Torf zwischen ½ und 2' erhalten müsse, wenn dann 1 bis 3 Jahre zugewartet werden, werde die Fichtenballenpflanzung fast überall, auch die Pflanzung stärkerer Kiefern, immer gelingen, Fichten- wie Kiefernsaat, sowie Pflanzung mit kleinen 1- bis 2jährigen Pflanzen aber fast nirgends einen Erfolg haben. Allgemein wird die Birke als Schutzpflanze empfohlen.

Sehr interessant waren noch die Mittheilungen Forstdirektors Burckhardt über die Aufforstung der nicht gestochenen Torfmoore in Hannover. Hier ist wegen des sehr geringen Gefälls die Entwässerung sehr schwierig, meist nicht vollständig durchführbar. Mit der Entwässerung sinkt auch das Moor von 5' auf ½' zusammen, es senkt sich. Wo dann der Boden heidewüchsig ist, werden nur Kiefern, wo sich Graswuchs zeigt, aber Fichten oder in der Nähe der See die Weißtanne gepflanzt, welche den Windstürmen besser widersteht.

Nach 10 Uhr wurde die Sitzung geschlossen. Um 11 Uhr Besuch des K. Hofkellers unter dem K. Schloß. Daß es nicht bei dem Besuch und der Besichtigung des mit Transparenten, Kronleuchtern u. s. w. festlich geschmückten großartigen Kellers allein verblieb, braucht nicht gesagt zu werden.

Nachmittags hatte die Stadt ein Gartenfest im Platz'schen Garten veranstaltet.

Freitag, den 19. September, Schlußsitzung. Nachdem die sämmtlichen Themata abgehandelt waren, so blieb diese Sitzung den noch zu machenden allgemeinen Mittheilungen überlassen.

Bezirksförster Dengler wünschte die Frage erörtert zu sehen:

„Wie verhalten sich die Gebrauchswerthe des Fichten- und des Weißtannenholzes in den verschiedenen Verwendungsarten zu einander?"

Da es für wünschenswerth gehalten wurde, daß diese Frage von verschiedenen Seiten und unter Berücksichtigung der verschiedenen

Digitized by Google

örtlichen Verhältnisse erörtert werde, so wurde beschlossen, dieselbe einigen der bedeutenderen forstlichen Vereine zur Beantwortung vorzulegen und wurde das Präsidium damit betraut, dies brieflich zu besorgen, da das Protokoll voraussichtlich erst nach längerer Zeit veröffentlicht werde.

Es wurde hierauf noch von verschiedenen Seiten der Vorurtheile erwähnt, welche in einzelnen Gegenden gegen das Weißtannenholz und auch gegen andere Hölzer bestehen.

Der II. Präsident, v. Pannewitz, machte Mittheilungen über das russische Forstwesen, über die Verwendung des Holzes zu Spielwaaren in Sonneberg, über Papierfabrikation aus Fichtenholz, welches einfach mit der Säge gegen einen Mühlstein gedrückt und von diesem zerrieben wird, theilweise werden auch Lumpen dazu genommen und eignet sich diese Masse sogar zu feinen Papiersorten, läßt sich gut färben und gibt eine ganz vortreffliche Pappe.

Der I. Präsident verabschiedete sich hierauf im Namen der Gäste von der Stadt Würzburg, den unterfränkischen und bayerischen Forstwirthen, worauf Forstrath Mördes den Gästen für die zahlreiche Theilnahme seinen Dank im Namen der bayerischen Forstverwaltung aussprach.

Um 11 Uhr letzte Plenarsitzung, Gesammtreferat der Sektionen, woraus das für die Leser dieser Blätter Interessanteste aus den Verhandlungen der Sektion V. für Naturwissenschaft und Technik im Auszuge hier folgen soll.

Ueber die Vertretbarkeit der unorganischen (Aschen-) Bestandtheile der Pflanzen durch andere Stoffe — z. B. der Magnesia durch Zinnoxyd, des Kalkes durch Baryt — sprach sich die Sektion ganz verneinend aus; daß eine gegenseitige Vertretung der unorganischen Bestandtheile in den Pflanzen, d. h. eine Veränderlichkeit des Maßverhältnisses dieser Stoffe stattfinde, wurde zugegeben, jedoch bemerkt, daß dies nicht ohne eine Alterirung der Verhältnisse der organischen Bestandtheile und der ganzen Pflanze überhaupt möglich sei; und daß sich die betreffende Pflanze um so mehr von dem Normaltypus der species entferne, je mehr das Verhältniß der Aschenbestandtheile von dem normalen abweiche.

Eine tief in den forstwirthschaftlichen Betrieb und die Forst-

Digitized by Google

erträge eingreifende Frage wurde gleichfalls von der V. Sektion besprochen:

„Welche Erfahrungen sind in neuester Zeit über Imprägnirung der Hölzer gemacht worden? Ist es durchaus erforderlich, daß das hierzu bestimmte Holz während der Saftzeit, in welcher die Arbeiter mangeln, gefällt wird, und welche imprägnirte Holzart hat sich bis jetzt am besten für die Eisenbahnschwellen bewährt?"

Leider wurde — soviel aus dem Berichte des Vorstandes der Sektion zu entnehmen ist — nur auf den ersten Theil der Frage eingegangen. Es wurde bemerkt, daß die bis jetzt bekannten Imprägnirungsmethoden noch sehr lückenhaft seien. Empfohlen wurde die Auslaugung des Holzes durch Dämpfe vor der Eintreibung der Imprägnirungsflüssigkeit mittels hydrostatischen Druckes; das schwefelsaure Kupferoxyd, sowie das Quecksilber-, Kupfer-, Zink-, Mangan-Chlorid wirken nur dadurch, daß die in ihnen enthaltenen Oxyde mit den Harzsäuren unlösliche Verbindungen eingehen, die Theeröle, Harzsubstanzen und Fette, welche auch zum Tränken der Hölzer verwendet worden seien, wirken nur dadurch, daß sie der Holzfaser die Adhäsion an das Wasser nehmen. Vor der Anwendung von Eisensalzen wird gewarnt, da diese keine Conservirungsmittel für das Holz sind, sondern sogar dessen Zerstörung beschleunigen.

Die Sektionen für Ackerbau und Naturwissenschaft hatten sich überdies zu einer gemeinschaftlichen Sitzung vereiniget, um einige Fragen zu beantworten, insbesondere kam die Frage zum Aufwurfe:

„Welches sind die Erfolge einer mineralischen Düngung ohne künstliche Kohlensäure- und Stickstoffzufuhr?" „Ist dieselbe bei allen Bodenarten auf die Dauer ausreichend?"

Soviel aus dem Berichte des Vorstandes und dem Protokolle vom 16. Sept. hervorgeht, wurde in der Hauptsache keine Verständigung der schroff gegenüberstehenden Parteien der Theoretiker und Praktiker erzielt, man konnte sich sogar nicht vollständig darüber einigen, was zu den organischen Substanzen zu zählen sei und was zu den unorganischen. Von keiner Seite scheint übrigens die günstige Wirkung organischer Düngstoffe auf die physikalischen

Digitized by Google

Eigenthümern des Bodens und dessen Bewirthung bestritten worden zu sein.

Am Abende des 12. September kehrten die meisten Mitglieder in ihre Heimath zurück und wird wohl Keiner bereuen, diese Tage im Kreise der Fachgenossen in so heiterer Weise verlebt zu haben.

(Sch.)

Einladung
zur siebenzehnten Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Erbach im Odenwalde vom 17. bis 21. Mai 1863.

Durch Beschluß der XVI. Versammlung süddeutscher Forstwirthe zu Kaiserslautern im Jahr 1861 wurde Sigmaringen und eventuell Erbach als Versammlungsort für das Jahr 1863 bestimmt.

Nachdem sich ergeben hat, daß in Sigmaringen eine genügende Anzahl von Wohnungen nicht zu erhalten ist, so wird die Versammlung an obigen Tagen zu Erbach abgehalten werden. Am 21. Mai soll eine Exkursion in die 4½ Stunden von Erbach entfernten Eichen-Schälwaldungen bei Hirschhorn am Neckar stattfinden.

Indem wir an die Fachgenossen und die Freunde des Forstwesens hiermit die Einladung richten, sich bei dieser Versammlung zu betheiligen, bitten wir, die Anmeldungen hierzu an den unterzeichneten zweiten Geschäftsführer vor dem 1. Mai gelangen zu lassen.

Das Specielle soll in das demnächst erscheinende Programm aufgenommen werden.

Erbach im Odenwald, den 19. Januar 1863.

Der erste Geschäftsführer:
Jäger,
Großherzoglicher Forstmeister
zu Fürth i. O.

Der zweite Geschäftsführer:
v. Weiterhausen,
Großherzoglicher Oberförster
zu Erbach i. O.

Digitized by Google

Wirthschaftliches.

Ueber den Lichtungshieb.

Mittheilungen des Oberforstmeisters v. Seebach zu Uslar.

I. Erwiederung auf die Bemerkungen des Herzoglich Braunschweig'schen Forstmeisters Geitel über den Lichtungshieb, veröffentlicht in Pfeil's kritischen Blättern, fortgesetzt von Nördlinger, 15. Band, 1. Heft 1862.

Der Herr Forstmeister Geitel hat aus von mir sehr geachteten Gründen in oben genannten Blättern bezüglich des Lichtungshiebes Zweifel ausgesprochen, die in ihm auf der Exkursion der Hils-Sollings-Forstvereins-Versammlung im Jahr 1861 erwacht sind, und mich zu einer Widerlegung derselben aufgefordert.

Um dieser mit bescheidenen und für mich schmeichelhaften Ausdrücken abgefaßten Aufforderung zu entsprechen, werde ich in Folgendem darstellen:

I. Die innern und äußern Waldverhältnisse, unter welchen der Lichtungshieb hier in Anwendung gekommen ist.

II. Die für den Lichtungshieb sprechenden Holzwachsthums-Momente.

III. Den Wirthschaftsplan für den Buchen-Hochwald der betreffenden Forste mit Anwendung des Lichtungshiebes und die dadurch erzielten und noch in Aussicht zu nehmenden Erfolge.

Daraus wird man sich ein Urtheil über den Lichtungshieb bilden können; insbesondere aber wohl darüber ein richtiges, ob die dagegen von dem Herrn Forstmeister Geitel geäußerten Zweifel und Bedenken von irgend einer Bedeutung sind.

Bevor ich jedoch die Darstellung obiger Sätze unternehme — wobei ich unter Hinweisung auf meine früheren Mittheilungen über den Lichtungshieb und damit verwandten Gegenständen mich

Digitized by Google

wohl in Kürze fassen kann* — habe ich berichtigend zu bemerken, daß der Lichtungshieb in der Forstinspektion Uslar nicht überall, sondern nur in den Forstrevieren Delliehausen und Schoningen für zwei Buchen-Hochwaldcomplexe von beinahe 3000 Morgen eingeführt ist.

Der Lichtungshieb hat zwar Momente, welche für seine Anwendung auch unter guten Boden- und Bestandes-Verhältnissen sprechen, ich habe jedoch die Entscheidung darüber noch immer einer Folgezeit überlassen, und ihn nur da angewandt, wo die Verhältnisse eben dazu drängten.

Ad I. Als ich im Jahr 1825 die Forstinspektion Uslar zur Verwaltung übernahm, fanden sich in dem Buchen-Hochwalde der Forstreviere Delliehausen und Schoningen folgende Bestandes-Verhältnisse:

1) Betriebsflächen, theils im Dunkel-, Licht- und Abtriebsschlage	1237	Mrg.	83 □R.
2) Bestände von 40—70 Jahren . .	1866	„	6 „
3) „ „ 10—40 „ . .	2216	„	3 „

Von den Betriebsflächen waren in ungünstigen Freilagen bedeutende Theile so verödet, daß sich diese nur noch zum Anbau mit Nadelholz eigneten; im Allgemeinen waren sie veraltet, hatten wenig oder noch gar keinen Aufschlag und bedurften zur Vollendung der Verjüngung noch sehr der Pflege und sorgfältiger Nachhiebe.

Der gesammte haubare Buchen-Holzvorrath betrug nur 16376 Klafter, woraus sich unter gehöriger Berücksichtigung seines Zuwachses und der zu beziehenden Durchforstungserträge für die nächsten 20 Jahre ein Abgabesatz von 1011 Klafter à 144 c' Raumgehalt ergeben hatte.

Auf bedeutende Durchforstungserträge aus den Beständen der Klasse von 40—70 Jahren konnte nicht gerechnet werden. Aus ihnen war das unterdrückte Holz durch einen starken Leseholzbezug immer hinweggenommen worden, und außerdem hatten sie durch

* Pfeil's kritische Blätter, 21. Band, 1. Heft und 23. Band, 1. Heft; Hils-Solling-Forstvereins-Verhandlungen, Jahrgänge 1858 und 1861. Monatsschrift f. d. Forst- und Jagdwesen. Jahrgang 1858, S. 428.

Digitized by Google

eine unausgesetzte Laubentnahme sehr gelitten. Ihr Wuchs war ein dürftiger und die Belaubung schwächlich; der Boden war verdichtet und verarmt, schon hin und wieder mit Moos und Heidelbeerkraut überzogen. Jede Durchforstung, die mehr als ganz unterdrücktes Holz wegnahm, würde diese Bestände noch mehr verschlechtert und sie zu Kandidaten des Nadelholz-Anbau's gemacht haben.

Zu diesen sehr ungünstigen innern Waldverhältnissen kamen noch die äußeren, um das Maß der Verlegenheit im Betriebe voll zu machen. Die Brennholzbedürfnisse der Forstberechtigten beliefen sich beinahe auf das Doppelte von dem, was taxationsmäßig abgegeben werden konnte, und eine Einschränkung der Streulaubnutzung war in damaliger Zeit nicht durchzusetzen. Die Forstberechtigten behaupteten dazu in jedem Forstorte berechtigt zu sein, der nicht im Verjüngungsschlage liege.

Es lag so auf der Hand, daß es bei dem bisherigen Hochwaldsbetriebe nicht möglich sei, die Holzbedürfnisse der Berechtigten zu befriedigen, und daß für die so sehr heruntergekommenen Bestände etwas geschehen müsse, um sie von dem rasch entgegen gehenden völligen Verderben zu retten.

Die Einführung des Mittelwaldbetriebes in noch ausschlagfähigen Beständen kam in Frage; allein es stellte sich heraus, daß darin in jenen Beziehungen ein ausreichendes Hülfsmittel nicht liege, und die Altersstufenfolge im Buchen-Hochwalde noch mehr verunstaltet werde.

Auch die Herabsetzung des 120jährigen Umtriebes konnte als ein Mittel nicht erkannt werden zur Befriedigung der Holzbedürfnisse der Berechtigten und sichern Erhaltung des Buchen-Hochwaldes, ganz abgesehen von den Bedenken, die dagegen im Allgemeinen sprechen. Die Herabsetzung des Umtriebes für den Buchen-Hochwald auf Gebirgsarten, welche, wie hier im Sollinge (bunter Sandstein), der Buchenzucht doch meistens manche Schwierigkeiten bereiten, ist eine Maßregel, die mit einer Spirallinie zu vergleichen ist, nach deren Mittelpunkte (dem Schlagholzbetriebe) die Waldwirthschaft hingedrängt wird, in Folge von Kalamitäten, die in einem Umtriebe selten ausbleiben und durch Naturereignisse oder fehlerhaften Betrieb ꝛc. herbeigeführt werden können. Solche Kalamitäten,

Digitized by Google

wohin insbesondere öfteres Fehlschlagen der Schlagansamungen, Uebernutzungen ꝛc. gehören, vermag ein kurzer Umtrieb (etwa von 80 Jahren) nicht zu überwinden, ohne nach dem Mittelpunkt jener Spirale über kurz oder lang gedrängt zu werden, wenn ein bestimmter Material-Abgabeetat eingehalten werden muß.

Aus meiner langjährigen forstlichen Wirksamkeit — wobei ich es häufig mit Betriebsregulirungen und Ertragsschätzungen zu thun hatte — kann ich in Bezug mehrerer Forste nachweisen, daß sie jetzt in dem traurigsten Zustande sich befinden würden, wenn man darauf hineingegangen wäre, den derzeitigen Mangel an haubaren Beständen durch eine Verkürzung des Umtriebes zu decken.

Dagegen ist von mir schon vor 30 Jahren als einziges und sicheres Waldrettungsmittel erkannt worden, die Bestände im 60- bis 80jährigen Alter und zwar zunächst diejenigen, welche am meisten durch die Streulaubnutzung gelitten hatten, zur Nutzung heranzuziehen und in Betrieb zu nehmen. Schon ein geringer Aushieb brachte sie in eine dunkelschlagartige Stellung, in der sie bis zum Eintritt des Samenjahrs und erfolgter Ansamung blieben. Diese wurden in soweit als nöthig (meistens immer) durch Bodenbearbeitungen, auch wohl Saaten befördert. Sodann erfolgten Nachhiebe, je nach dem Lichtbedürfnisse des Aufschlags; der Abtriebsschlag wurde indessen nicht geführt, sondern 40—60 Buchheister übergehalten, um mit diesen und dem etwa dazwischen aufgewachsenen Jungholze die Hochwaldsverjüngung in geeigneter Zeit wieder vornehmen zu können.

In dieser Weise sind bis zum Jahr 1838 mehrere Forstorte vollständig behandelt, und andere fanden sich damals noch in gleichmäßiger Behandlung. Dadurch ist es möglich geworden, die Forstberechtigten zu befriedigen und der Streulaubnutzung einen natürlichen Damm entgegen zu setzen.

Es zeigte sich auch bald in den betreffenden Buchenbeständen eine Wiederbelebung der gesunkenen Produktionskraft, besonders von der Zeit an, wo das Jungholz den Boden deckte. Die trockenen Wipfelspitzen der Buchheister verschwanden, ihre Kronen wurden wieder gewölbt, unter einer augenscheinlich großen Stammstärkezunahme. Einige dieser Forstorte, namentlich die Schoninger

Dickung und der Kesselberg sind bei der Excursion der Hils-Sollings-Forstvereins-Versammlung zur Besichtigung gekommen, unter Mittheilungen über den früheren und jetzigen Bestandeszustand, und kann ich darauf hier wohl Bezug nehmen.

Hatte man nun auch mit der Zuhülfenahme von Nutzungen aus Mittelholzbeständen (im Betrage von 15—18 Klafter pro Morgen) in oben dargestellter Betriebsform die Befriedigung der Forstberechtigten vorerst möglich gemacht, so lag doch nicht vor, ob und wie weit dies ferner geschehen könne, und wie danach der Wald dermaleinst sich gestalten werde. Dies zu übersehen, erforderten auch die inmittelst mit den Berechtigten zugelegten Verhandlungen über die Fixation der bisher unbestimmten Brennholzberechtigung.

Im Jahr 1837 erhielt ich daher den Auftrag zu einer dahin gehenden Untersuchung mit der Weisung, einen Wirthschaftsplan auszuarbeiten, durch den mir allmäliger Verbesserung des Waldes und seines Ertrags die Holzbedürfnisse der Forstberechtigten insoweit als irgend thunlich gedeckt werden können.

Ad II. Hindeute auf die in oben dargestellter Betriebsform behandelten Buchenbestände und umfangreiche, mit der größten Sorgfalt angestellte Untersuchungen über das Wachsthumsverhalten der Bäume im freien und räumlichen Stande, wie auch in den stets geschlossen erhaltenen Beständen**, führten dahin, die anfänglich eingeschlagene Betriebsform (man kann sie wohl zweckmäßigen Betrieb nennen) unter dem Namen

„modificirter Buchen-Hochwaldbetrieb oder auch Lichtungshieb"

dahin zu verändern: so viele Buchheister überzuhalten, als zum Wiedereintritt des Kronenschlusses in 30—40 Jahren, nach Maßgabe der ermittelten Wachsthumsräume erforderlich seien.

Das Wesentlichste des so in's Leben getretenen Lichtungshiebes besteht darin:

Ein auf gewöhnliche Weise erzogener Buchen-Hochwald, je

* Vide, die Verhandlungen des Hils-Sollings-Forstvereins vom Jahre 1861.

** Ich gedenke hier der mir von dem jetzigen sehr hochgeschätzten Forst-Direktor Burckhardt, als damaligen Förster, geleisteten Hülfe.

Digitized by Google

nach Umständen im 60—80jährigen Alter, wird mit Rücksicht auf natürliche Verjüngung einer Stammverminderung bis zu einer solchen Anzahl überzuhaltender Stämme unterworfen, durch die nach 30—40 Jahren der volle Kronenschluß wieder eintreten kann; zugleich aber der durch Unterbrechung desselben eintretenden nachtheiligen Wirkung des hohen Lichtgrades auf die Bodenkraft durch Jungholz begegnet, das in soweit als es thunlich ist, durch natürliche Ansamung, nöthigenfalls mit Hülfe von Bodenbearbeitungen und Saaten zu erziehen ist.

Die Hauptgrundsätze, worauf sich der Lichtungshieb stützt, sind folgende:

1) Die Stärkezunahme der Bäume in einem freien, oder auch nur räumlichen, weder die Wurzeln, noch Kronenverbreitung beengenden Stande ist weit größer, wie in solchen durch natürliche Verjüngung entstandenen stets geschlossen erhaltenen Beständen, bei denen wir dem langsamen Gange der Natur in der successive eintretenden Stammunterdrückung im Allgemeinen nur folgen, ohne ihm wesentlich vorzugreifen, und hiernach die Durchforstungen regeln. In solchen Beständen tritt eine unnatürliche Spannung ein, worin sich die Stämme im Wurzel-, wie im Kronenraum gegenseitig beschränken, und so theils mechanisch, theils dadurch ungünstig auf einander wirken, daß der Einfluß ein beschränkter ist, den die Atmosphärilien auf das Pflanzenleben zu äußern vermögen. Die Folgen davon sind, daß die Ausbildung der einzelnen Stämme verzögert, daß namentlich das Stärkenwachsthum früher herabgedrückt wird, als es der Natur des Baumes nach sein sollte und die Massenerzeugung auf der ganzen Fläche, wie an den einzelnen Stämmen, nicht diejenige ist, wie sie sein könnte. Jene Spannung mit ihren Folgen nimmt zu, jemehr der Bestand im fortschreitenden Alter sich füllt.

2) Zwischen dem Stamm- und Kronendurchmesser regelmäßig gewachsener Buchen, besteht ein Verhältniß nach allgemeiner Auffassung und Feststellung desselben, wonach der stärkere Stamm gegen den schwächeren verhältnißmäßig einen kleineren Kronendurchmesser hat, mithin auch einen kleinern Wachsraum erfordert. Daraus folgt, daß durch ein Verfahren der höchste Haubarkeitsertrag

Digitized by Google

erzielt wird, welches durch angemessene räumliche Stellung der Stämme auf deren Stärkenzunahme möglichst hinwirkt, weil nach jenem Verhältnisse bei gleichmäßigem Kronenschlusse der Bestand die größte Summe an Stammgrundfläche haben muß, bei dem die Stämme am stärksten ausgebildet sind.

3) Der Kronenschluß im Hochwalde ist auf den Haubarkeitsertrag in den frühern Altersstufen nur in soweit von beachtungswerthem Einfluß, als er das Längenwachsthum befördert, und den Boden durch den Blattabfall und die Beschirmung in Kraft erhält; mithin kann eine wohlberechnete, den Kronenschluß unterbrechende Stammverminderung, nachdem der Hauptlängenwuchs vollendet ist, auch unnachtheilig geschehen, wenn der Boden mit Unterholz bald wieder bedeckt und so die Bodenkraft erhalten wird.

Von der Richtigkeit obiger, schon vor mehr als 20 Jahren aufgestellten Sätze, glaube ich mich auch noch überzeugt halten zu dürfen; sie haben durch vielfach fortgesetzte Untersuchungen über das Verhalten der Bäume in den Lichtungshiebsschlägen, wie auch über den Zuwachsgang in den stets geschlossen erhaltenen Beständen und den Erfolg starker Durchforstungen ꝛc. ihre Bestätigung gefunden.

Ad III. Der Wirthschaftsplan für den Buchen-Hochwald, bei dem man den Lichtungshieb in Anwendung bringen will, erfordert vor Allem eine, die Bestände gehörig in's Auge fassende Einreihung derselben in die Perioden des Umtriebes. Letzterer kann nicht kürzer als 120 Jahre angenommen werden, weil der Lichtungshieb die Bestände in ihrem 60—80jährigen Alter erfaßt und ihnen darauf bis zur Haubarkeit noch 40 Jahre zu lassen sind, in welchem Zeitraume sie zu Vollbeständen wieder heranwachsen sollen.

Der Einrichtungszeitraum wird daher auch am zweckmäßigsten zu 40 Jahren angenommen. Demselben ist so viel als thunlich die ihm entsprechende Fläche (normale Periodenfläche) zur Verjüngung zuzutheilen, sowohl um eine normale Altersstufenfolge herbeizuführen, als den höchstmöglichen Ertrag beziehen zu können.

Im Wirthschaftsplane für den Buchen-Hochwald der Forstreviere Dülliehausen und Schoningen ist die Einreihung der Bestände in die Perioden des 120jährigen Umtriebes folgendermaßen beschafft:

Digitized by Google

Nr.	Altersklassen Jahre	Größe Mrg.	Einrichtung in 20jährige Perioden. I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
			Mrg.					
1.	100—120	—						
2.	80—100	268	268					
3.	60— 80	1564	192	434	938			
4.	40— 60	1189		215	100	874		
5.	20— 40	873				47	828	
6.	1— 20	636					41	192
	Summa:	4734	460	649	1038	921	869	192

Hieraus ist ersichtlich, wie defekt die Altersstufenfolge ist, denn die 1. Altersklasse fehlt ganz und die 2. hat nur 268 Mrg., beide Klassen müßten aber normalmäßig 1578 Mrg. haben. Man hat sich nun zunächst damit geholfen, dem 40jährigen Einrichtungszeitraume nach 626 Mrg. aus der 3. und 215 Mrg. aus der 4. Altersklasse zuzutheilen, konnte aber zur normalmäßigen Dotirung desselben nicht weiter gehen, weil die Hiebsalter dabei doch zu niedrig ausfallen würden. Dagegen ist bestimmt worden, die in der 3. und 4. Periode aufgeführten Bestände (1959 Mrg.) dem Lichtungshiebe zu unterwerfen. Auf Grund dieses Betriebsplans und der ganz speciell vorgenommenen Massenaufnahmen und Einschätzungen der Lichtungshiebserträge (letztere sehr mäßig) hat sich ein Abgabesatz ergeben, der dem im Normalzustande beim gewöhnlichen Hochwaldbetriebe nicht sehr nachsteht und zur Erfüllung der Abgabe an die Forstberechtigten ausreichend ist.

Man kann hierauf einwenden (dahin gehören auch die Zweifel und Bedenken des Herrn Forstmeisters Heisel), das Alles ist recht schön; aber man hat darüber noch keine Gewißheit, was die Lichtungshiebsbestände dermaleinst leisten werden, und ob und welche Schwierigkeiten die Verjüngung haben wird, keine Beruhigung darüber möchte zu erlangen sein, wenn man den dermaligen Zustand der ältesten Lichtungshiebsschläge gehörig in's Auge faßt und den mit Sorgfalt angestellten Untersuchungen über die Stärkenzunahme des Ueberhalts einigen Glauben schenkt. Man supponirt aber auch nicht eine gleichmäßig fortschreitende Stärkenzunahme,

Digitized by Google

sondern will sich mit einer weit geringern begnügen. So unter Anderm ist von mir hinsichtlich der sogen. Modelschläge am Dingberge, Kugelberge und Malliehagen nachgewiesen, daß wenn der Mittelstamm des Ueberhalts sich nur um 6" in 40 Jahren verdickt, man doch schon wieder eine ausreichende Stammgrundflächen-Summe pro Morgen erhält*.

Es ist aber auch gar kein Grund vorhanden zu bezweifeln, daß die beim Lichtungshiebe übergehaltenen Buchheister (beziehungsweise pro Morgen 70—90 Stück), unter denen sich Bodenschutzholz bis zu seinem Absterben durch Unterdrückung findet, nicht zu einem Bestande wieder heranwachsen sollten, der dem des stets geschlossen gehaltenen Hochwaldes nicht nachsteht, da die besten Bestände des letztern im Haubarkeitsalter eine größere Stammzahl nicht haben.

Es gibt hier im Sollinge haubare Buchenbestände, die im vollen Kronenschlusse stehen und sehr ertragsreich sind, aber doch nicht mehr als 40 Stamm pro Morgen haben.

Es läßt sich hieraus und aus den Wahrnehmungen, wie die Kronen der Bäume in den ältesten Lichtungsschlägen schon zusammengerückt sind, eher die Behauptung aufstellen, daß der Ueberhalt noch ein zu starker sei, um alle Vortheile, wohin auch die Erziehung werthvoller Nutzholzstämme gehört, vollständig auszubeuten.

Auf das Bedenken des Herrn Forstmeisters Geitel und Anderer, daß man das Bodenschutzholz nicht wieder los werden könne und es der Verjüngung hinderlich werden möchte, ist wohl Gewicht nicht zu legen. In allen Fällen werden die Art und die Hacke jenes Loswerden ermöglichen und etwaige Hindernisse der Verjüngung beseitigen können. Diese kann aber auch keine Schwierigkeiten finden, weil der Boden eine gute Nährschicht haben wird. Die Verjüngung muß bei Weitem leichter sein, wie die Erziehung des Bodenschutzholzes auf dem verdichteten und verarmten Boden, womit man es jetzt meistens zu thun hat. Wie würde man denn

* Hills-Sollings-Forstvereins-Verhandlungen vom Jahr 1861.

Digitized by Google

bei Umwandlung eines Mittelwaldes zurechtkommen, wenn das Unterholz die natürliche Verjüngung verhinderte!

Eine Verminderung der Kraft des Bodens, wenn man ihm zumuthet, in einem 120jährigen Zeitraume zweimal einen jungen Bestand zu erzeugen, ist auch wohl nicht zu befürchten, denn erfahrungsmäßig findet ja im Jungholze die größte Humusansammlung statt. Es dürfte daher auch der vom Herrn Forstmeister Geitel in dieser Beziehung angeregte Zweifel als nicht begründet zu betrachten sein.

Aber auch dann, wenn es eine nicht zu bestreitende Wahrheit wäre, daß die Bestände des Lichtungshiebes in ihrer Erträglichkeit bei Weitem weniger leisten (etwa nur die Hälfte von dem Ertrage des geschlossenen Hochwaldes), so ist dem Lichtungshiebe doch noch nicht der Stab zu brechen, und ihm der Vorzug vor solchen Mitteln (starke Durchforstungen und Herabsetzung des Umtriebes) zu geben, womit nach der Ansicht des Herrn Forstmeisters Geitel die Befriedigung der Berechtigten auch wohl möglich gewesen sei, wie ihm dies auf den ersten Blick als glaublich erschienen ist.

Für meine eben ausgesprochene Behauptung kann ich unter Hinweisung auf den Betriebsplan nachstehende Betrachtungen zur Erwägung vorstellen.

Nach dem Betriebsplane kommen in dem nächsten 40jährigen Zeitraume 1959 Morgen 40—80jährige Bestände successiv zum Lichtungshiebe. Man nutzt dabei durchschnittlich $^2/_3$ der Bestandesmasse zur Zeit des Angriffs. Eine solche Nutzung kann doch wohl durch Durchforstungen nicht bezogen werden, ohne die Bestände gänzlich zu verhauen. Wie schon früher bemerkt ist, würde jede Durchforstung, welche mehr als das völlig absterbende Holz wegnimmt, die Bestände zu Kandidaten des Nadelholzanbaues machen. Nur der Lichtungshieb gestattet eine so starke Nutzung, deren die Gegenwart bedarf, weil dabei Bodenschutzholz erzogen wird, und die Bestände ihren Platz im Fachwerke des Buchen-Hochwaldbetriebes behalten.

Ob das Hauptziel, welches von dem Herrn Forstmeister Geitel dahin richtig bezeichnet ist:

„die Nutzung für den Augenblick zu verstärken, ohne die

Digitized by Google

Nachhaltigkeit zu gefährden und die Rückkehr zum Hochwaldbetriebe aus der Hand zu geben"

erreicht wird, erscheint ihm zweifelhaft, weil man dies aus den bisherigen, noch sehr jungen Erfahrungen nicht schließen könne.

Die Erfahrungen sind so sehr jung nicht, denn vor mehr als 30 Jahren habe ich schon einen 70—80jährigen, durch Laubrechen ganz unwüchsig gewordenen Buchenbestand nach der sogen. zweialterigen Betriebsform mit gutem Erfolg behandelt. Ich will jedoch alle bisher gemachten Erfahrungen und Untersuchungen, welche dem Lichtungshiebe das Wort reden, ignoriren und doch den Beweis führen, daß das oben gedachte Hauptziel erreicht werden muß wenn der Betriebsplan eingehalten wird.

Nach demselben hat man nach abgelaufenem 40jährigen Einrichtungszeitraum folgendes Altersklassenverhältniß:

Altersklassen von Jahren:					
100—120 Mrg.	80—100 Mrg.	60—80 Mrg.	40—60 Mrg.	20—40 Mrg.	1—20 Mrg.
938	974	875	838	460	649

Haubare Bestände sind also nun im Ueberfluß vorhanden, denn die beiden Altersklassen von 80—120 Jahren haben 1912 Mrg., während die Normalfläche nur 1578 Mrg. beträgt. Befinden sich nun auf jener Fläche auch nur Lichtungshiebsbestände, so wird man diesen doch wohl so viel zutrauen können, daß in ihnen ein solcher Holzvorrath steckt, der den Bezug des jetzigen Abgabegesetzes gestattet.

Außerdem ist zu beachten, daß die beiden Altersklassen von 40—80 Jahren einen Ueberschuß von 135 Mrg. haben, worauf nöthigen Falls bei der neuen Wirthschaftsregelung auch noch gegriffen werden kann.

Sodann ist es aber auch thunlich, den Lichtungshieb zur Verstärkung der Nutzung wieder zu Hülfe zu nehmen, in derselben Art, wie dies für den ersten Einrichtungszeitraum geschieht.

Ob dies demnächst noch zweckmäßig ist, möge eine Folgezeit

Digitized by Google

entscheiden; man wird sich recht bald darüber ein richtiges Urtheil bilden können.

Diejenigen, welche den Wald kannten, als der Lichtungshieb eröffnet ward, erkennen mit jedem neuen Besuche die folgenreiche Wirkung dieser Behandlungsweise, sowohl in Bezug auf Hebung der gesunkenen Bodenkraft und Verbesserung des Wachsthums, als auch in Bezug auf die Altersklassenverhältnisse der Bestände*.

Anders wäre das Bild, wenn man mit forcirten Durchforstungen, mit verkürztem Umtriebe, mit Einlegung des Mittelwaldsbetriebes und dergleichen bedenklichen Mitteln dem Bankerott hätte entgegen treten wollen. Mit der Ausführung meines auf 40 Jahre ausgedehnten Wirthschaftsplans, in welchem Lichtungshiebe und reine Verjüngungen ihre besondern Hiebszüge haben, werden höhere Erträge erzielt, als jene Operationen hätten liefern können; zugleich aber wird ein Hochwald geschaffen, der volle Lebenskraft, Holzreichthum und hohen Zuwachs in sich schließt.

(Fortsetzung folgt.)

cont. on p. 121.

Forstschutz.

Das Auftreten des Harz-Rüsselkäfers Curculio (Pissodes) Hercyniae an der Fichte im Forstreviere Zellerfeld in den Sommern 1860, 1861 und 1862.

Als zuerst im Sommer 1860 ein häufigeres Auftreten des bis dahin stets nur vereinzelt vorgekommenen Pissodes Hercyniae an der Fichte beobachtet wurde, legte man demselben eine außerordentliche Wichtigkeit nicht bei. Die erste Erscheinung war auch nicht darnach angethan, da man den Käfer entweder in einzelnen,

* Ich berufe mich dabei namentlich auf den Herrn Forstdirektor Burckhardt und Andere, welche in die Sache eingedrungen sind. Jener pflegt die auf dem gedeckten Boden stehenden, in der Länge ausgewachsenen Ueberhaltstämme, „die Eier legenden Hennen" zu nennen, und hat wesentlich dazu beigetragen, daß der Lichtungshieb auch auf die Eichenbestände angewandt ist wo hier zu Lande Niemand mehr seine wohlthätige Wirkung bezweifelt.

Digitized by Google

hin und wieder sich findenden, geworfenen und gebrochenen Bäumen und Abschnitten, oder doch zumeist nur in solchen Stämmen fand, in denen die Borkenkäfer, insbesondere Bostrichus typographus und chalcographus und Hylesinus micans — begünstigt durch die drei außerordentlich trockenen und heißen Vorjahre — vorgearbeitet hatten. In dem mir anvertrauten Reviere zeigte sich der Käfer damals nur an zwei Forstorten, die nach Bestand, Lage und Exposition die Brut der Insekten von jeher sehr begünstigt haben. Es wurden daselbst die trockenen und sehr kranken Stämme, welche nicht bereits schon durch die Borkenkäfer-Visitirer im Nachsommer und Herbste dem Walde entnommen, blank geschält und aufgearbeitet, und gelangte das gewonnene Material im darauffolgenden Winter zur Abgabe und aus dem Walde. Beim Blankschälen der kranken Stämme fanden sich verhältnißmäßig nur wenig vollkommen entwickelte Käfer, desto mehr aber Puppen und Larven. Gewöhnt an die Erscheinung einer gleichalterigen Brut der Insekten, fiel es mir damals ungemein auf, daß auf einer Fläche von wenigen Quadratzollen, „Larve und Puppe, je nach dem Alter mehr oder weniger ausgewachsen, und vollkommenes Insekt", unmittelbar neben einander gefunden wurden.

Der folgende nasse Frühling 1861 zeigte im hiesigen Reviere nur sehr spärlich vollständige Käfer, so daß man Mühe hatte, Exemplare davon aufzufinden, und wenn ebenfalls im Nachsommer und Herbste trotz sorgfältigen Suchens nur sehr wenig Käfer gesehen wurden, so zeigten sich doch bald darnach die Folgen um so bemerkenswerther und bedrohlicher. Da die Bestände im Jahre zuvor von trockenem und dem sehr kranken Holze gereinigt waren, so fand sich zwar fast nie ein wirklich trockener Stamm, aber mehr und minder kranke und frisch angebohrte Stämme zeigten sich in der Umgebung des vorigjährigen Vorkommens sehr zahlreich, und hin und wieder fand sich auch ein Käfer in anderen, bis dahin verschont gebliebenen Forstorten. Vielleicht war man auch etwas geübter im Beobachten und Aufsuchen geworden; genug, man sah in zum Theil noch grün benadelten Bäumen: frischen Anstich mit klaren hellen Harzkropfen, Larve in den ersten Anfängen als braune bis auf's Holz gehende Flecke mit feinen Gängen, mehr ausgebildete

Digitized by Google

Gänge mit größerer Larve, und Larven, die nahe dem Einfressen ihrer Puppenwiege waren: — ohne daß man eben Käfer im Frühjahr und Sommer bemerkt hatte. Die Monate Oktober und November 1861 wurden benutzt, nicht allein die Operation des Vorjahrs zu wiederholen, sondern es mußte dieselbe ungleich schärfer und umfassender ausgeführt werden. Es wurde jede Fichte, die den als Folge des Stichs erhaltenen Harzausfluß oder sonstige desfallsige Krankheitserscheinungen zeigte, herausgehauen und sorgfältig blank geschält. Leider trat scharfer Frost so früh ein, daß man mit dieser Operation vor dem Winter nicht ganz fertig wurde. Sowie aber Frost und Schnee es zuließen, wurde, genau wie im Herbste zuvor, im Frühjahr 1862 mit Aushauung und Blankschälen der kranken Stämme fortgefahren, jedoch mit dem Unterschiede, daß nach dem 1. Mai c. a. der lediglich frische Anflug des Insekts geschont wurde, um diese Stämme gewissermaßen als Fangbäume im laufenden Sommer und Herbste zu benutzen. Von diesen letzteren ist auch im Monat November der als mit unscheinbaren Larven besetzt, bereits wieder erkennbare Theil in derselben Weise wie früher aufgearbeitet, und der Rest wird früh im Frühling 1863 dem Walde entnommen und geschält werden müssen. — Eine Zusammenstellung des auf diese Weise im Jahre 1862 im hiesigen Reviere aufgearbeiteten Materials hat ergeben:

5 pro Cent bereits fast trockene Stämme; nur ganz einzelne davon waren der Borke beraubt;

58 pro Cent erheblich kranke Stämme, zeigten zumeist Larven und Puppen; und

37 pro Cent unerheblich kranke Stämme.

Unter diesen Stämmen befanden sich:

72 pro Cent, entweder unterdrückte, oder entwipfelte, oder doch sonst zuvor beschädigt gewesene, und

28 pro Cent dominirende Fichten.

Nach ihrer Stärke waren darunter, etwa:

61 pro Cent 2- bis 3spänniges; 29 pro Cent 4spänniges und 10 pro Cent 5spänniges und stärkeres Holz. — Um in Betreff der Verheerung, die der Käfer angerichtet hat, so wie auch bezüglich seiner Verbreitung ein Bild zu geben,

Digitized by Google

so haben bei Festhaltung von 3 Klassen, die Forstorte, in denen er am stärksten, weniger stark und einzeln gehaust hat, im 60jährigen Bestande durchschnittlich etwa: 7, 5 und 3 Malter Wurmholz pro Morgen (5,68 Kubikmeter per Hektare) aus dem Jahre 1862 ergeben.

Diese Zahlenangaben beziehen sich nur auf das Zellerfelder Revier; ich wiederhole dieß ausdrücklich, weil es mir nicht unbekannt geblieben, daß der Käfer in den herrschaftlich Lautenthaler Forsten, in denen er überall zahlreicher und verheerender aufgetreten ist, ungleich mehr dominirende Fichten ruinirt hat. —

Habe ich nun im Vorstehenden das örtliche Auftreten ꝛc. des Käfers kurz berührt, so wende ich mich jetzt zu den wichtigeren Erscheinungen seiner Entwickelung und Ueberwinterung, seinem Vorkommen, dem Alter des von ihm befallenen Holzes, der Disposition, der Oertlichkeit, der Erkennung der Stämme und der Begegnung des Insekts.

Im Frühling 1862 fand ich am 3. Mai den ersten Käfer; einige Tage darauf mehrere. Ein Weibchen, welches eben ein der Länge seines Rüssels entsprechendes Loch in die Rinde des Stammes gebohrt hatte, fing ich, und durch Zerquetschen des Hinterleibes schoben sich 2 Eier zu Tage. Dieselben sind weißlich und haben kaum die Größe eines Mohnkorns. Die im Mai frisch angebohrten Stellen zeigten sich im Monat August im Innern der Rinde als braune Fleckchen, die jedoch noch nicht durchgingen bis auf's Holz; auch war mit bloßem Auge ein Leben darin überall nicht zu entdecken. Ende Oktober ließ sich schon ein feiner fadenförmiger Gang des Lärvchens unterscheiden, und Bewegung desselben. Die Larve ist etwas vergrößert und erstarkt in den Winter gegangen und wohnt noch lediglich im Baste; jetzt — im Januar — liegt sie erstarrt und ohne Bewegung, und glaube ich nicht, daß sie vor Ende April oder Mai — je nachdem der Winter dauert — in's Puppenlager sich begeben kann. Nach meiner Erfahrung aus dem Jahre zuvor vergehen von der Puppenbildung an bis zum Ausfliegen des Käfers im Sommer reichlich noch 6 Wochen, und berechnet sich darnach die Zeit der Entwickelung des Individuums auf etwa 14 Monate. Unter günstigen Umständen mag sie wohl

Digitized by Google

etwas kürzer, unter weniger günstigen etwas länger dauern; ich glaube nicht zu viel zu behaupten, wenn ich annehme, daß die Zeit von Ablegung des Eichens bis zum Ausfliegen des Käfers zwischen 12 und 18 Monaten liegt. Die meisten frischen Anstiche des Käfers erfolgen bei sonst günstigen Witterungszuständen etwa in der Zeit vom 10. Mai bis zum 15. Juni, und bin ich der Ansicht, daß diese von den alten — den überwinterten — Käfern herrühren. Darauf schien es eine Zeit lang nachzulassen, bis der Monat August und September wieder mehr frische Harztröpfchen zeigten; diese letzteren schiebe ich auf Rechnung der etwa von Johannis an ausgeflogenen jungen Käfer. Nach den Witterungszuständen werden diese Erscheinungen wohl etwas früher oder später im Jahre eintreten. Uebrigens aber habe ich den ganzen Sommer hindurch — vom Mai bis zum Oktober hinaus — frische Käferstiche gesehen, nur in jener bezeichneten Pausenzeit ungleich weniger; es kann also von einer eigentlichen Flugzeit des Pissodes Hercyniae wohl kaum die Rede sein, wenn man nicht die ganze Zeit vom Frühling bis zum Herbst als Flugzeit des Käfers bezeichnen will. Hieraus und aus der Neigung des Käfers, einen bereits angestochenen Baum später wiederum lieber als einen frischen Stamm anzubohren, erklärt es sich auch, daß man an ein und demselben Stamme „frisch abgelegte Eier, Larven im verschiedensten Alter, Puppen, mehr oder weniger dem Ausfliegen nahe und vollständige Käfer" unmittelbar neben und zwischen einander findet. Durch diese Erscheinung wird es ungleich schwieriger, dem Insekte mit Erfolg zu begegnen.

Daß beim Harz-Rüsselkäfer eine Ueberwinterung des vollkommenen Insekts stattfindet, ist wohl ausgemacht, da es im anderen Falle fast unmöglich wäre, daß schon ganz früh im Frühlinge (Anfang Mai) bei der geringen Höhe der Temperatur eine so bedeutende Menge und so lebenskräftige Käfer plötzlich auftreten könnten. Wie aber diese Ueberwinterung stattfindet, ist zur Zeit noch nicht klar. Man hört allgemein von einer Ueberwinterung unter dem Moose oder an den starken Wurzeln der Bäume unter der Moosdecke, ohne daß bis jetzt weder einzeln noch nesterweise zur Winterzeit dort Käfer gefunden worden sind. Anders

Digitized by Google

halten wieder eine Ueberwinterung im Puppenlager am Stamme unter der schützenden Decke der Borke für wahrscheinlich, und hat diese Annahme auch wohl etwas für sich, da man noch kurz vor Einbruch des Winters einzelne vollkommen entwickelte Käfer im Puppenlager — fähig zum Ausfliegen — findet, die nur durch die niedrige Temperatur daran verhindert werden. Ich vermag nicht, ein Bestimmtes darüber auszusprechen.

In Betreff des Alters der vom Käfer befallenen Bestände kann man annehmen, daß derselbe in Oertern von 50 bis 80 Jahren am liebsten sich anbohrt; jedoch findet er sich auch in stärkeren und geringeren Fichten. In Stangenhölzern aus der ersten Durchforstung ist er im Zellerfelder Reviere noch nicht gefunden; ich höre jedoch, daß letzteres auch in den Lautenthaler Forsten der Fall sein soll. Der Hauptangriff des Insekts am Stamme selbst beginnt zumeist da, wo die Aeste anfangen, bis ziemlich nach Unten hin; jedoch auch in höherer Höhe zwischen der Beastung finden sich oft Anflugstellen. Daß der Käfer die südlichen oder nördlichen Einhänge besonders liebt, habe ich nicht bemerkt; ich habe ihn an den Forstorten wo er einmal ist, ziemlich gleichmäßig, sowohl auf der Ebene, wie in den Thälern und an den Hängen gefunden.

Das Erkennen der befallenen Stämme ist nicht schwer, wenn man einigermaßen Uebung darin hat, oder sonst nur aufmerksam den Bestand durchgeht. Bald nach dem Anbohren — namentlich bei warmen Tagen — erfolgt der Ausfluß des Harzes, der in den ersten Tagen vollkommen klar und wasserhell ist, späterhin trübe und abgeblichen aussieht, und entweder in langen Tropfen erstarrt herabhängt oder nur einzelne platte blauweißliche Fleckchen auf der Borke des Stammes bildet. Das Verfärben der Nadeln tritt meist erst später ein, und kann ein Stamm mit noch grünen kräftigen Nadeln recht wohl sehr stark vom Käfer heimgesucht sein.

Schon die weiter oben gemachten Zahlenangaben in Betreff des Befallens bereits beschädigter und nicht beschädigter Stämme vom Käfer weisen darauf hin, daß Schneedruck, Wipfelbruch und andere Beschädigungen das Anbohren des Rüsselkäfers begünstigen, und daß, obschon dominirende lebenskräftige Fichten mit den kräftigsten Trieben und Nadeln nicht verschont bleiben, dennoch die

Digitized by Google

beherrschten und weniger lebenskräftigen Stämme immer eher und bei weitem mehr heimgesucht werden. Schon darin liegt, bezüglich der Vorbauungsmittel gegen das Insekt ein kleiner Fingerzeig zur Beantwortung der Frage: Was ist zur Begegnung der Verbreitung des Käfers zu thun? —

Oberster Grundsatz muß es sein, möglichst gesunde Bestände zu erziehen, wo dieses aber in exponirter rauher Lage und bei den mannigfachen atmosphärischen Einflüssen, denen der Harz ausgesetzt ist, oft geradezu unmöglich wird, suche man durch öfter wiederholte Durchforstungen nach Möglichkeit dasjenige Material den Beständen zu entnehmen, welches der Käfer am liebsten zur Brut sich auswählt. Man vermeide es, so viel sonstiger Rücksichten wegen es geschehen kann, die Stufen mit der Borke sowohl auf den Haien wie in den Oertern lange stehen zu lassen; überall — wenn irgend thunlich — halte man nicht zu lange und zu große Vorräthe im Walde, an den Kohlungsplätzen und an den den Beständen nahe liegenden Ablagerungsplätzen für die Hütten und Werke ꝛc. —

Als Mittel zur Vertilgung des bereits vorhandenen Käfers hat man bis jetzt die angestochenen Stämme aufgesucht, gefället und sorgfältig blank geschält; dies Mittel leistet auch gute Dienste, wenn das Schälen nur nicht zu früh und nicht zu spät geschieht. Es kann zu früh geschehen bald nach dem frischen Anstiche im Mai und Junius, weil man dann dadurch den Käfer zwingt, sich, statt an die gern von ihm ferner zur Brut benutzten ersten Anstichstämme, an neue noch nicht angebohrte Fichten zu begeben. Zu spät aber und mit viel mehr Nachtheilen verbunden geschieht das Schälen der kranken Stämme dann, wenn das Insekt in seine Puppenwiege sich bereits vollständig und tief eingefressen hat; und wird es um so wirkungsloser sein, je länger man damit bis zum Zeitpunkte des Ausfliegens der Käfer gewartet hat. Mit anderen Worten — fehlen die nöthigen Arbeitskräfte nicht — so wird man wohl thun, das Blankschälen in der Freß- oder Larvenzeit vorzunehmen, wenigstens es nicht lange über die Zeit des Einkriechens in die Puppenwiege hinaus fortsetzen zu lassen. Es ist zwar — mehrfach angestellter Versuche ungeachtet — kein Beweis vorhanden, daß von geschälten Stämmen, die das Insekt als Puppe

Digitized by Google

bargen, sich noch Puppen zum vollkommenen Käfer auszubilden im Stande waren, dennoch aber wäre bei der zahllosen Menge derselben auch ein nur theilweises Auskommen schon recht bedenklich. Entrindet man den Stamm erst zu der Zeit, wo das Insekt als Puppe schon weit entwickelt ist, so wird sich manches Puppenlager, wenn der Stamm auch sonst sorgfältig geschält wurde, unverletzt zeigen. Gefährlich ist es dann, wenn nicht zuvor die Polster gestört oder geöffnet werden, die geschälten Stämme ohne Weiteres etwa zu Brenn- oder Kohlholz ꝛc. aufarbeiten zu lassen, indem die Puppen alsdann in der Malterbank zumeist noch Schutz und Wärme genug finden, um zur Entwickelung zu gelangen. Kommt man erst kurze Zeit vor dem Ausfliegen des Käfers zum Schälen, so ist's sicher gerathen, auf Plannen zu schälen und Borke sammt Geniſt zu verbrennen. —

Von Bäumen, die als Fangbäume gefällt und benutzt wurden, habe ich keinen besonderen Erfolg gehabt, da der Käfer stehende Stämme zum Anbohren vorzuziehen scheint. —

Meisen, Finken, Spechte und andere Vögel vertilgen manche Puppe und Larve, sowohl an stehenden Bäumen, als auch insbesondere an liegenden Stämmen während der Operation des Blankschälens; ich habe es oft beobachtet, daß diese Vögel den Schälern Stamm für Stamm folgten.

Seit dem letzten Sommer ist auch nicht unbeachtet geblieben, wie die Natur selber durch die Entwickelung der Feinde des Pissodes Hercyniae zu seiner Vertilgung mit beiträgt. Die in der Wiege gefundene trockene Oberhaut-Hülse und andere Reste des Puppenkörpers, die ein deutliches Auskommen eines anderen, durch die erstere ernährten, Insekts erkennen ließen, haben zum öfteren Gewißheit hierüber gegeben. Ob diese Anstiche durch Ichneumonen oder Käfer geschehen, vermag ich nicht zu sagen. Auch habe ich noch kein bestimmtes Urtheil darüber gehört, zu welcher Zeit — ob vor oder nach der Entwickelung der Käfer — diese Schmarotzer erscheinen.

Zellerfeld, den 13. Januar 1863

G. W. Wedekind.

Digitized by Google

Beschädigung der Holzgewächse, insbesondere der Lärchen, durch Eichhörnchen.

Seit mehreren Jahren werden im Forstbezirk Ragatz, im Kanton St. Gallen, an der Grenze von Graubündten, theils natürlich angeflogene, theils angebaute Lärchen, wenn sie ein Alter von 15 bis 20 und mehr Jahren erreicht haben, durch Eichhörnchen in dem obern Theil des Gipfels während des Winters, besonders wenn kein Samenjahr vorhanden ist, derart benagt, daß die Rinde wie vom Hagel zerschlagen aussieht.

Die so befallenen Stämmchen lassen sich durch die gelbe Farbe der Nadeln schon im nächsten Sommer — selbst von einer Bergwand zur andern — erkennen, später stirbt das Stämmchen vom Gipfel aus nach unten ab, und bleibt, wenn es nicht ganz eingeht, doch jedenfalls verstümmelt, da der Gipfel bis auf 1/4 und oft mehr abwärts dürr wird.

Herr Bezirksförster Schedler in Ragatz, welcher die Güte hatte, dem Herausgeber auf Ort und Stelle diese Beschädigungen vorzuzeigen, hat dabei die Eichhörnchen beobachtet und selbst einige davon geschossen.

Auf seine Veranlassung wurde ein kleines Schußgeld für solche ausgesetzt, was, da sie dort auch gegessen werden, zur Folge hatte, daß viele davon erlegt und die Beschädigungen sofort weniger wahrgenommen wurden. Allein der Gemeindebehörde erschien die Ausgabe hiefür bald lästig, das Schußgeld wurde abgeschafft, und damit die Beschädigung aufs Neue und in nicht unerheblichem Maße hervorgerufen.

Eigenthümlich ist, daß in den verschiedenen Mischungen, in welchen die Lärche dort, bald mit der Fichte, bald mit der Kiefer oder der Buche, bald mit allen dreien gefunden, nur die Lärche und keine der andern Holzarten beschädigt wird. So sind z. B jüngere Bestände vorhanden, in welchen die Kiefer mit der Lärche gemischt, in so gutem Wuchse erscheint, daß vielfach die Lärche von ersterer überwachsen, dessen ungeachtet aber keine Kiefer beschädigt wird.

An vielen Orten in Deutschland sieht man nicht selten ein ähnliches Absterben des Gipfels jüngerer Lärchen und schreibt dies

Digitized by Google

gewöhnlich einem unangemessenen Standorte zu, es dürfte gerathen sein, auch da einmal die Eichhörnchen etwas mehr zu kontroliren, als bisher geschehen ist.

Man mag gerade dem muntern Thierchen nicht abhold sein, allein von einem forstlichen Nutzen desselben ist nicht das Mindeste, dagegen wohl bekannt, daß wo es haust, man auf die Hoffnung verzichten muß, von Nadelhölzern, welche einzeln im Laubholze vorkommen, insbesondere von Fichten, Samen zu erhalten, da sie den Winter über die Zapfen abbeißen und entleeren, nachdem sie schon im Jahr zuvor einen großen Theil der Fruchtknospen durch den Abbiß der Zweige, die unter dem Namen Absprünge bekannt sind, zerstört haben. Ebenso verfahren sie auch bei andern Waldbäumen, z. B. bei den Eichen, wo ähnliche Absprünge vorkommen, und daß sie an Weißtannen die Endknospen der Gipfel und höhern Aeste abbeißen, ist eine bekannte Sache. Vom Verzehren der Holzsamen, der Buchen-Samenlappen u. dgl. ließe sich auch noch Manches sagen.

Wenn man die Erfahrungen der Gärtner anerkennen will, soll bei Obstbäumen das Abnagen der Fruchtknospen ebenfalls geschehen. Selbst des Todtbeißens kleiner Nestvögel beschuldigt man sie, und wie der Herausgeber glaubt, nicht ohne Grund, wenigstens haben ihm Leute versichert, die er als zuverlässig kennt, daß sie es mit eigenen Augen gesehen haben.

Mag in großen Nadelholzbeständen ihr Schaden weniger auffallen, so ist dies doch anders, wo solches einzeln im Laubholz vorkommt, und besonders, wo sie einmal in kleinern Feldhölzern sich eingenistet haben, die sie oft auf ziemliche Ferne heimsuchen.

In früherer Zeit scheint man diesen Schaden mehr gewürdigt zu haben, indem in vielen Ländern ein Schußgeld für sie bezahlt und damit ihrer Vermehrung vorgebeugt wurde, die jetzt hie und da eine übermäßige ist, es dürfte deßhalb nichts schaden, wenn man an solchen Orten einmal die Sache wieder etwas genauer nehmen wollte.

Digitized by Google

Die Birke angeblich als bedingtes Mittel gegen Curculio pini.

Bei einem jüngst vollzogenen Ausflug fand ich durch die Gefälligkeit eines alten Freundes Gelegenheit, einen Theil der Waldungen, insbesondere der Staatswaldungen, in der Umgebung von Ellwangen besuchen zu können. Unter manchen lehrreichen Eindrücken, welche ich diesem Waldbesuch verdanke, nicht nur in Absicht auf das, was in entfernterer Vergangenheit geleistet und was bis auf die jüngere Zeit zu thun für passend gefunden wurde, nimmt das umfassende Kulturwesen, welches dort mit ungewöhnlicher Energie im Betrieb steht, eine bemerkenswerthe Stelle ein.

Es handelt sich hier nicht nur um die Aufforstung größerer Oedungen, sondern auch um die Behandlung älterer, vielfach unvollkommener und im Wuchse nachlassender Nadelholzbestände, die in Folge einer langjährigen Lichtstellung (wie es scheint absichtlich und zufällig) einen häufig sehr verrasten Zustand der Oberfläche zeigen, bei welchem die natürliche Verjüngung nicht, oder nur sehr unvollkommen und mit störenden Verzögerungen erwartet werden darf.

Die dortige Forstverwaltung hat sich dabei auf den ganz richtigen Standpunkt gestellt, derartige (meist Fichten) Bestände, mit Ueberhaltung einzelner jüngerer, schöner und wüchsiger Stämme, wohl auch jünzerer, gesunder, horstiger Vorwüchse, durch jährlich fortschreitende Kahlhiebe mit nachfolgender Stockrodung (ob bei diesen Verhältnissen wohl das neuerer Zeit üblich gewordene Umwinden der Stämme sammt den Wurzelstöcken nicht am Platze sein möchte?) für die Kultur vorzubereiten und diese selbst dann in Verbindung mit den umgebenden Oedungen, mittelst Pflanzung alsbald nachfolgen zu lassen.

Das „alsbald" hat hier seine besondere Bedeutung, indem es sich in größeren Ausdehnungen um leichte Keuper-Sandböden handelt, für welche die richtig erkannte Aufgabe einer möglichst raschen Bedeckung besteht. Diese wird wesentlich unterstützt dadurch, daß die Verwaltung in neuester Zeit in zahlreichen Saat- und Pflanzkämpen mehr als ausreichende, meist schöne und starke

Digitized by Google

Fichten-Pflanzen erzogen hat; sodann dadurch, daß so weit es sich um die leichten Keuperböden handelt, nur Hügelpflanzungen mit theilweise beigebrachter besserer Erde in Anwendung kommen, wobei nach den dortigen jüngeren Erfahrungen nur wenige Nachbesserungen nöthig werden.

Diese Thatsache führt mich nun zur eigentlichen Veranlassung dieser kurzen Mittheilung zurück. Es ist bekannt, daß die Pflanz-Kulturen seit einer längeren Reihe von Jahren, unabhängig davon, in welcher Form sie zur Ausführung kommen, und selbst neben der Stockrodung, häufigen und ausgedehnten Beschädigungen durch Curculio pini unterworfen sind. Davon machen auch die Hügelpflanzungen keine Ausnahme. Soferne die bis jetzt empfohlenen vielfältigen Gegenmittel, bekanntlich nur selten in hinreichender Weise Abhilfe leisten und meist auch sehr umständlich, wohl auch kostspielig sind, war ich bei dem Begang ziemlich ausgedehnter Kulturflächen des vorigen und dieses Jahrs sehr angenehm überrascht, so wenige derartige Beschädigungen wahrzunehmen. Bei der deshalb und bezüglich des mehrfältigen Vorhandenseins von jüngeren und älteren Birken angeknüpften Unterhaltung, wurde mir die Auskunft zu Theil, daß das Forstpersonal mehrerer Reviere die Beobachtung gemacht haben wolle, wie die Pflanz-Kulturen überall da am wenigsten den fraglichen Angriffen ausgesetzt seien, wo sich auf den Kultur-Flächen Birken vorfinden.

Da ein wesentlicher Unterschied in Absicht auf das Alter derselben bis jetzt nicht wahrgenommen wurde, so werden ältere Stämmchen in angemessenen Abständen zugleich als Schutzhölzer vorerst übergehalten, während jüngere und mittelwüchsige nach Bedarf geschont und auf den durch die Hügelpflanzung entstandenen wunden Flächen Birken-Saaten ausgeführt werden. Dabei besteht noch die Nebenabsicht, die vielseitige Benützungs-Fähigkeit der Birke in allen Altersstufen eintreten zu lassen; je nachdem es die Umstände zulassen oder gebieten, den völligen Abtrieb aber mit dem Heranwachsen der Kulturen in jener Uebereinstimmung zu erhalten, die durch die letztere Rücksicht bedungen, beziehungsweise durch die Zweckerfüllung geregelt wird, und die sich mitunter in der Erfahrung ausspricht, daß sich das Anfallen durch Curculio pini in der

Digitized by Google

Regel auf die Zeit beschränkt, in welcher die Pflanzen aus Anlaß des Versetzens mehr oder weniger kränkeln.

Das dortige Forstpersonal will jedoch diese Erscheinung, als keine feststehende, oder wie man zu sagen pflegt, fertige Erfahrung, sondern nur als eine Beobachtung angesehen wissen, die auch anderwärtiger Aufmerksamkeit werth sein dürfte, und nur zu diesem Zwecke wird auch die gegenwärtige Mittheilung der Oeffentlichkeit übergeben.

Man ist zur Zeit im Unklaren, worin das Abstoßende der Birke für unsern gemeinsamen Feind dort liegen mag; in den Eigenthümlichkeiten der Holzart an und für sich wohl schwerlich, ob in der Abneigung, die durch die stete Unruhe der Belaubung derselben vermittelt wird, ob sich die Erscheinung an bestimmte Oertlichkeiten knüpft, oder in was immer für Gründen sie liegen möge, steht dahin. Man wird aber nicht zu weit gehen, wenn diese — sollte sie sich bewähren — äußerst einfache Gegenwehr, auch zur anderwärtigen Prüfung in verschiedenen und abweichenden Verhältnissen um so mehr empfohlen wird, als ich mich zu entsinnen glaube, daß die Anwesenheit der Birke auf den Böden des Urgebirgs und hauptsächlich des bunten Sandsteins, wo sie der unzertrennliche Gefährte namentlich des dortigen Sumpflandes ist, nicht von den gleichen Folgen begleitet war, folglich die Ellwanger Beobachtung, wenn sie sich als stetig erweisen sollte, auf Gründen der Oertlichkeit beruhen würde.

Cannstadt, im September 1862.

F. Fürstenb. Forstrath a. D.
Gebhard.

Weg-, Brücken- und Wasserbau.

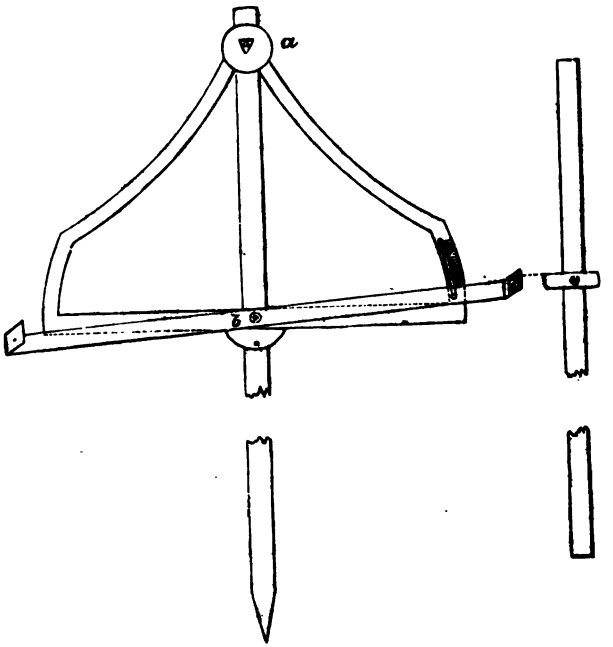
Neues Nivellir-Instrument.

Der Unterfertigte hat schon seit längerer Zeit ein nach eigener Construktion verfertigtes Nivellir-Instrument im Gebrauche, das ihm indessen so sehr praktischen Dienst geleistet hat, daß er seinen Fachgenossen und allen Denjenigen, welche sich mit Weg-, Graben-,

Digitized by Google

Flußbett-, Wässerungs-Anlagen, mit Drainage ꝛc. befassen, durch nachstehende Veröffentlichung einen Dienst zu erweisen glaubt.

Das Instrument, nach anliegender Zeichnung ein Pendel in Form eines Radius, besteht aus einem metallenen Halb-Kreisbogen mit einer Durchmesserschiene von 10 Zoll (0,3 Meter) Länge, 5 Linien (0,015 Meter) Breite und einer Linie (0,003 Meter) Dicke.



In der Mitte des Bogens a ist eine Waag-Bolze, die Axe, angebracht, um das Instrument perpendikular zu erhalten. An der Durchmesserschiene, und genau in mittlerer Länge derselben, befindet sich der Drehpunkt b, auf welchem ein Visirlineal angeschraubt ist. Das Visirlineal misst vom Drehpunkte aus bis an die Skala genau 5 Zoll (0,15 Meter), im übrigen etwas mehr Länge als die Durchmesserschiene. Wenn das Visirlineal auf Grad 0 der Skala gestellt ist, dann ist es horizontal mit der Durchmesserschiene in gleicher Lage. Einerseits am Bogen, welcher an die Durch-

Digitized by Google

messerschiene sich anschließt, ist eine Skala in der Länge von 15 Linien (0,045 Meter) — in 30 gleiche Theile eingetheilt, welche, wenn das Visirlineal auf bestimmte Punkte der Skala gestellt wird, die Elevation nach Prozenten angibt.

Bei Anwendung des Instruments sind bloß zwei Arbeiter erforderlich, der eine hat ein Stativ, in Form eines zugespitzten Stocks, mit einem auf 5—6 Fuß (1,5 bis 1,8 Meter) Höhe horizontal eingesetzten Nagel, um das Instrument anzuhängen, der andere eine Nivellirlatte.

Soll nun das Gefäll, die Neigung einer Fläche, eines Weges, eines Flusses ꝛc. bestimmt werden, dann wird das Stativ beim Nullpunkt, der Basis eines bestimmten Nivellements, aufgestellt und das Instrument am Stativ angehängt, sofort auch auf dem Nullpunkte die Nivellirlatte aufgestellt, das Visirlineal auf Grad Null der Skala gestellt, und auf der Nivellirlatte, der im Visir liegende Punkt durch eine Schraube bezeichnet. Die Nivellirlatte wird sodann auf einer ganz beliebigen Entfernung, soweit das Auge reichen kann, angestellt, das Visirlineal so gedreht, daß derselbe Punkt wieder auf der Nivellirlatte, wie beim ersten Visir in die Linie fällt, und auf der Skala die Elevation einfach abgelesen.

Soll dagegen auf einer geneigten Ebene, z. B. an einem Bergabhange, ein bestimmtes Gefäll, ein Weg, eine Wasserleitung ꝛc. nach bestimmten Prozenten, Steigung oder Fall, ausgesteckt werden, dann ist das Instrument wie im ersten Falle aufzustellen und nur mit der Aenderung zu arbeiten, daß das Visirlineal schon im Voraus so auf die Skala gedreht wird, daß es jene Neigung, Steigung oder Fall angibt, die ausgesteckt werden soll.

Es wird nämlich auf der Nivellirlatte, die wieder wie im ersten Falle auf dem Nullpunkte aufgestellt wird, der im Visir liegende Punkt durch eine Schraube auf der Nivellirlatte bezeichnet, sodann die Nivellirlatte auf eine ganz beliebige Entfernung, soweit das Auge reichen kann, angestellt, das Visirlineal aber in seiner geneigten Lage belassen und nur die Nivellirlatte so bergauf oder bergab gerückt, bis die Visur wieder in die erste Linie fällt.

Im ersten Falle stellt man sonach das Visirlineal auf den bestimmten Punkt der Nivellirlatte und liest die Neigung, resp. das

Digitized by Google

Gefäll an der Skala ab, im letzten Falle wird die Neigung, resp. das Gefäll am Instrumente schon zum Voraus bestimmt, und der Punkt am Abhange, welcher mit dem bestimmten Winkel harmonirt, gefunden.

Die wesentlichen Vortheile, welche das Instrument bietet, werden nach dem Vorgetragenen einleuchtend sein.

Für's Erste sind unter allen Umständen nur zwei Personen zur Aufnahme eines Nivellements nöthig.

Zweitens ist das Instrument sehr leicht zu handhaben, sehr einfach, kostet bei mir nur höchstens 2 Thaler.

Drittens kann Jedermann das Instrument benützen, wenn er auch nicht rechnen, sondern nur die Prozente an der Skala ablesen kann, weil alle Rechnung im Instrumente selbst liegt.

Viertens kann ohne Anstrengung in längstens einer Viertelstunde jeder, der das Instrument handhaben will, das Aufnehmen eines Nivellements ermöglichen, wenn er zuvor hievon keinen Begriff gehabt hat.

Fünftens ist das Instrument in den schwierigsten Lagen und unter den schwierigsten Verhältnissen, wenn ein anderes kostbares, mit vielem Zeitaufwand und mit weitgehender Kenntniß nur zu handhabendes Instrument nicht ausreicht, z. B. bei Weganlagen in jungen Waldbeständen, noch mit aller Leichtigkeit anzuwenden.

Endlich gibt das Instrument durchaus sichere Resultate, weil die Punkte immer nach zwei Seiten zu bestimmen — somit zu kontroliren sind.

Hechingen, im Oktober 1862.

Fürstl. Hohenzollern'scher Revier-Verwalter
Jos. Hurth.

Naturereignisse.

Herbstwitterung im Jahre 1862.

Der Monat Oktober hat sich wie der September durch einen hohen Wärmegrad und constant heiteres Wetter ausgezeichnet.

Digitized by Google

Vom 1. bis 13. Oktober war die Temperatur warm, trocken, Mittags in der Sonne steigend bis zu + 14° R.

Am 11. Abends ein starkes Gewitter gegen Nordosten mit warmem ausgiebigem Strichregen.

In den Waldungen an Südseiten wurden an vielen Orten blühende, ja sogar einzelne vollkommen reife Erdbeeren gefunden, im hiesigen Schloßgarten an einer Mauer viele vollkommen ausgereifte Himbeeren.

Die Bucheln (Sprengmast) sind in einzelnen Oertlichkeiten sehr häufig, aber großentheils taub; Die Eichelmast ist sehr gut gerathen, namentlich an den Waldtraufen und einzeln stehenden Eichen. Die Eicheln selbst zeichnen sich durch seltene Größe und Vollkommenheit aus, und die Preise derselben betragen 18 bis 20 kr. per Simri württembergisch (22,15 Litter). Auffallend und offenbar eine Folge der warmen fruchtbaren Witterung ist die Erscheinung, daß viele Eicheln noch am Baume in den Schüsselchen festsitzend aufgesprungen und mit starken Keimen versehen gefunden wurden.

Oppenweiler, 15. Oktober 1862

Freiherr v. Sturmfeder.

Jagdwesen.

Beweis der Klugheit eines Hundes.

Vor langen Jahren übergab mir, als ich im Begriffe stand, Göttingen zu verlassen, ein junger Forstmann daselbst einen Hühnerhund mit dem Wunsche, den letzteren gelegentlich für ihn zu verkaufen.

Ostern 1817 machte der Hund mit mir die Reise in meine Heimath — 14 Meilen von Göttingen — zu Fuß, und frequentirte mit mir die schönen Jagden des damaligen Forstraths Sch. zu St.

Da der Hund, nachdem ich ihn einige Zeit gearbeitet, nebenbei auch gehörig gestraft hatte, sich ganz besonders gut machte, so erstand ich ihn käuflich für mich selbst, und da der Forstrath Sch.

Digitized by Google

einen brauchbaren Hühnerhund damals nicht besaß, so wurde der letztere vom Forstrathe oder von dessen Jäger zur Jagd benutzt, selbst wenn ich derselben beizuwohnen behindert war.

Ende Dezembers 1817 wurde ich — damals noch im Kgl. Hannover'schen Feldjägercorps als Oberjäger dienend — aufgefordert, noch innerhalb genannten Monats mich zum Dienst in Göttingen zu stellen, und machte ich mich in den letzten Tagen Dezembers 1817 in Begleitung meines Hundes dahin auf die Socken; es trat aber ein so ungünstiges Wetter, mit Regen und Schnee abwechselnd, ein, und die Wege wurden so grundlos, daß ich nur mit Mühe das 3 Meilen von meiner Heimath entfernte Braunschweig erreichen konnte und mich gemüßigt sah, hier eine Fahrgelegenheit zur Weiterreise aufzutreiben. Letzteres glückte mir denn auch, und ich bestieg Nachmittags spät nebst meinem Hunde einen verdeckten Wagen und fuhr gen Göttingen.

In Folge des schlimmen Wetters und Weges kam ich erst am zweiten Abend nach der Abfahrt in Göttingen an, woselbst ich im Gasthofe abstieg, und — nachdem ich mich einigermaßen restaurirt hatte — mein Zimmer und in demselben meinen Hund verschloß, dann dem Kellner den Zimmerschlüssel mit dem Bedeuten übergab, letzteres verschlossen zu halten, damit der Hund nicht entlaufen möge, begab mich sodann zur Stadt, um ein passendes Logis für mich zu suchen, was mir auch gelang; als ich indeß 11 Uhr Abends in den Gasthof zurückkehrte, fand ich mein Zimmer leer, d. h. mein Hund war fort. Eine Magd hatte nämlich das Zimmer geöffnet und den Hund entschlüpfen lassen. Alles Suchen, Pfeifen, Rufen nach demselben war vergebens, und ich hatte eine schlaflose Nacht!

Der Hund war am Freitag Abend zwischen 7 und 8 Uhr aus dem Zimmer in Göttingen entsprungen, und hatte am Sonnabend Morgen um 6 Uhr bereits vor der Thür meines väterlichen Hauses gelegen: also in der Zeit von höchstens 10 Stunden, bei völliger Dunkelheit und im scheußlichsten Wetter eine Strecke von 14 deutschen Meilen zurückgelegt, — eine Reise, die der Hund auf einer Strecke von 11 Meilen im verschlossenen Wagen gemacht hatte.

Digitized by Google

Meine Eltern hatten den von der Reise Ermüdeten auf's Beste gepflegt, als derselbe nach zwei Tagen der Ruhe eines Morgens nicht anwesend, auch überall nicht zu finden gewesen war; am Abend aber hatte sich der Hund „hungrig und ermüdet" wieder eingestellt, war am nächsten Tage ruhig zu Haus geblieben, am dritten abermals fort gewesen, jedoch um die Mittagszeit zurückgekehrt.

Diese oft kurzen, zuweilen langen Abwesenheiten des Hundes hatten sich regelmäßig wiederholt, und meine Eltern dem zeitweiligen Verschwinden desselben nicht auf die Spur kommen können, bis endlich der Forstrath Sch. das Räthsel gelöset.

Der Hund, welcher die Frühjahrs- und Herbstjagd des Forstrathes mit und ohne mich mitgemacht hatte, war — als er mich im väterlichen Hause nicht vorfand — fast regelmäßig einen Tag um den andern vor der Thür des Forstrathes erschienen, hatte dem letzteren oder dessen Jäger, wenn sie jagten, getreulich seine Dienste geweihet; war aber nie zu bewegen gewesen, das Haus des Forstrathes zu betreten, sondern hatte nach jeder beendigten Jagd sofort sein bekanntes Standquartier — mein älterliches Haus — heimgesucht. Immer frühzeitig vor der Hausthür des Forstraths sich einstellend, hatte der Hund dort bis etwa 10 oder 11 Uhr gewartet, ob seine Dienste zur Jagd gefordert würden; war bis dahin kein Jäger erschienen, um ihn mitzunehmen, dann hatte er ungeheißen seinen Rückweg in's alte Quartier angetreten.

Soll man das vorbemerkte Benehmen eines Hundes nur Instinkt nennen?

Hannover, 12. Juli 1862.

Ein alter Jäger daselbst.
F. F. F. Hempel.

Literarisches.

In Sachen des Herrn Dr. Gloger in Berlin.

Daß unsere Leser mit der Thätigkeit, welche der Herr Dr. Gloger in Berlin schon seit längere Zeit entwickelte, um eine natur-

Digitized by Google

gemäßere Fürsorge gegen Ungezieferschäden und Mäusefraß herbeizuführen, vollständig bekannt sind, dürfen wir voraussetzen. Ebenso sind die diesen Gegenstand betreffenden Vorgänge in Berlin (vrgl. Forst- und Jagd-Zeitung 1862, S. 54) und die neuesten bei der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe in Würzburg (vrgl. Forst- und Jagd-Zeitung 1862, S. 470) schon besprochen worden. — Der Herr Dr. Gloger provocirt auf eine Unterstützung, um seine Zeit einige Jahre lediglich für den genannten Zweck verwenden zu können. Der letzt angeführte Aufsatz in der Forst- und Jagd-Zeitung geht auf Vorschläge zur Beschaffung der dazu erforderlichen Gelder aus. In dieser Beziehung wird es nicht ohne Interesse sein zu erfahren, daß dazu in Sachsen bereits vor dieser Aufforderung der Anfang gemacht wurde. Bei der Versammlung des sächsischen Forstvereins am 4. August 1862 zu Radeberg brachte der Oberförster der Stadt Bautzen, Herr Walde, den Gegenstand zur Sprache und in Folge der Verhandlungen wurden Anträge von dem Vereine an die Königliche Staatsregierung gebracht, worauf dem Herr Dr. Gloger von dem betreffenden Königl. Ministerium 100 Rthlr zugestellt worden sind. — Möge dies Beispiel Nachfolger finden! —

v. Berg.

Literarische Berichte.

№. 3.

Pflanzenblätter in Naturdruck mit der botanischen Kunstsprache für die Blattform von Dr. G. Ch. Reuß in Ulm, 42 Foliotafeln mit erläuterndem Text in Oktav. Stuttgart. E. Schweizerbart's Verlagshandlung. Die I. und II. Lieferung mit je 6 Blättern sind erschienen.

Wir haben hier ein höchst eigenthümliches und interessantes Unternehmen vor uns, welches darin besteht, in etwa 400 in Naturdruck ausgeführten Pflanzenblättern ein Bild der verschiedenen Blattformen so genau zu geben, daß die Eigenthümlichkeiten derselben

Digitized by Google

noch über die Grenze des bloßen Auges — mit Hilfe der Loupe — gesehen werden können.

Wer sich mit dem Studium der Botanik beschäftigt, wird dieses Werk mit Vortheil dabei benutzen können, da die Abbildungen weit klarer verständigen, als dies durch die genaueste Beschreibung möglich ist, es eignet sich sowohl für den Lehrer, der hieraus z. B. ohne langes Nachsuchen bestimmte Blattformen zu Demonstrationen entnehmen kann, als auch für den Schüler, der sich dieselben einprägen oder aus denen aufgefundener Pflanzen die Arten bestimmen kann.

Aber auch für Künste und Gewerbe ist dieses Werk von hohem Interesse. Maler, Bildhauer, Architekten, Zeichner, Graveure, Modelleure, Dessinateure werden Motive finden, die sie hundertfach anwenden können, ja die unerschöpflich, weil sie unmittelbar aus der Natur genommen sind, selbst der Handwerker, der nach edleren Formen strebt, wird sie hier zu finden und zu verwerthen wissen.

Diese vielseitige Brauchbarkeit des vorliegenden Werkes hat uns bestimmt, darüber einen kurzen Bericht zu erstatten, da sicherlich mancher unserer Leser sich dafür interessiren wird, sobald er Gelegenheit hat, davon Einsicht zu nehmen.

Die Badische Aufastungssäge betreffend.

Der Herausgeber wird vielfach um Bestellung obiger Säge angegangen und sieht sich deßhalb zu der Bitte veranlaßt, daß diese Säge künftig unmittelbar bei dem Verfertiger derselben, Herrn Büchsenmacher Moest in Gernsbach, bestellt werden möge, wodurch die Uebersendung schneller erzielt werden kann.

Berichtigung.

Im Februarheft 1863 der Monatschrift, Seite 67, Zeile 2 v. o. lies: als solches wieder aufforsten, statt: in Nadelholz umwandeln.

Verantwortlicher Redakteur: L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von C. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Wirthschaftliches.

Ueber den Lichtungshieb.

Mittheilungen des Oberforstmeisters v. Seebach zu Uslar.

II. Ueber den Wachsthumsgang im Buchen-Hochwalde des Sollings.

Es liegen mir die Resultate aus Bestandesmassen-Aufnahmen im Buchen-Hochwalde im Großen vor, da alle haubaren und angehend haubaren Bestände des Hannöver'schen Sollings in den Jahren 1825 und 1826, dann aber auch wieder in den Jahren 1849—1855 behuf der mir übertragenen Betriebsregulirungen und Taxationen speziell (stammweise) ausgezählt und auf ihren Massengehalt mit thunlichster Genauigkeit berechnet sind.

Diese großen Bestandesmassen-Aufnahmen haben erkennen lassen, daß im stets geschlossen erhaltenen Buchen-Hochwalde der Durchschnittszuwachs des Hauptbestandes nicht bis zum normalen Haubarkeitsalter (120 Jahre) steigt, sondern schon bei weitem früher kulminirt.

Dieser Wachsthumsgang hat sich aber auch aus den zur Erkennung desselben in dazu geeigneten Beständen nach besonders vorgenommenen Probeflächen ergeben, deren Resultate in der Anlage vorgelegt werden.

Nach derselben sind pro Morgen à 120 □R. Hannover'sches Maß gefunden (1 Mrg.=0,2621 Hektare, 1 □F.=0,0853 □Meter, 1 K.-F.=0,0249 Kubikmeter):

in 50- bis 60jährigen Beständen 77—86 □F. Stammgrundfläche, 32—37 c' Durchschnittszuwachs;

in 80- bis 90jährigen Beständen 88—95 □F. Stammgrundfläche, 39—42 c' Durchschnittszuwachs;

in 110- bis 120jährigen Beständen 86—95 □F. Stammgrundfläche, 31—34 c' Durchschnittszuwachs.

Die Erzeugung an Stammgrundfläche ist hiernach in der ersten Lebenshälfte der Bestände am größten; sie nimmt mit dem zunehmenden Alter derselben ab und verschwindet in dem Alter von 100—120 Jahren ganz. Dies hat darin seinen Grund, daß ein

Digitized by Google

Maximum an Stammgrundfläche besteht, über das hinaus ein Bestand sich nicht füllen kann. Die Massenansammlung erfolgt daher am Hauptbestande im höhern Alter etwa nur noch durch Zunahme der Höhe und Formzahl, wodurch erstere indessen nicht so erhöhet wird, daß der Durchschnittszuwachs steigend bleibt.

Ein noch weit stärkeres Fallen findet beim periodischen Zuwachs statt. Um dies in Zahlen zu übersehen, ist der Durchschnittszuwachs für jede Altersstufe nach Maßgabe der Bestandesmassen-Aufnahmen in gleicher Bonität (die am meisten vorkommende) festgestellt und danach die Ertragsreihe berechnet worden, welche hier unten folgt:

Bestandes-Alter. Jahre.	Bestandesmasse. c'.	Einjähriger Zuwachs. c'.	Zuwachs-Prznt.	Durchschnittszuwachs. c'.	Wachsthums-Scale, die Bestandesmasse im 120jähr. Alter = 100.	Bemerkungen.
50	1500			30	38	Die Bestandesmasse bezieht sich auf Derbholz bis 2" Durchm. (enthält also das geringe Reisholz nicht mit) und auf pro Morgen à 120 □R. Hannover'sches Maß.
60	2100	60		35	53	
70	2660	56	2,65	38	67	
80	3200	54		40	80	
90	3510	31		39	88	
100	3700	19	0,78	37	93	
110	3850	15		35	96	
120	3966	11	0,35	33	100	

Der laufende Zuwachs ist in der Periode von 90—120 Jahren ein weit geringerer, als in den früheren Jahren. In dem Lebensalter der Bestände von 40—70 Jahren ist sowohl der Höhenwuchs als auch der Stärkenzuwachs am lebhaftesten; später nehmen beide allmählig ab. Die stärksten Jahresringe geschlossen erhaltener Bestände gehören immer dieser Periode an, in welcher der dominirende Bestand den Ausfall der unterdrückten Stämme durch den lebhaften Höhen- und Stärkenzuwachs bald ergänzt und außerdem noch einen bedeutenden Ueberschuß an Stammgrundfläche erzeugt.

Einen tiefen Blick in die Beschaffenheit der Bestände gewäh-

Digitized by Google

ren auch die Verhältnisse, in welchen die Stämme jeder Stärkenklasse zur gesammten Stammzahl stehen. Diese sogen. Stammfrequenz-Verhältnisse sind für die hier vorliegenden Probeflächen berechnet, wie die Anlage ergibt. Man sieht daraus, wie schwach und ungleich die Stammausbildung in den stets geschlossen erhaltenen Beständen ist.

Gruppen mit gering ausgebildeten Stämmen wechseln mehr oder weniger mit stärkeren Stämmen. Sodann ergibt aber auch eine weitere Betrachtung der Bestände, daß sich in ihnen Stämme finden, die man noch nicht zum eigentlichen Durchforstungsmaterial rechnen kann, die aber mit ihren zusammengepreßten Kronen nur einen kleinen Platz im obern Raum einnehmen und einen ganz unbeachtungswerthen Zuwachs haben, während sie doch den dominirenden Stämmen im Wuchse sehr hinderlich sind. Die völlige Unterdrückung jener Stämme wird schwerer, je älter der Bestand ist. Es möchte daher deren Aushieb etwa von dem 70jährigen Alter an (nachdem der Haupthöhenwuchs vollendet ist) in so weit es die Rücksicht auf die Bodenkraft-Erhaltung nach Maßgabe der Standörtlichkeit gestattet, wesentlich dazu beitragen, die Ertragsergebnisse im hohen Umtriebe (120 Jahre) für dessen Beibehaltung in Staatsforsten so Vieles spricht, günstiger zu gestalten, wie auch mehr Stämme von solcher Stärke zu erziehen, die sich zu werthvollem Nutzholz qualifiziren.

III. Darstellung der Erfolge einer nach vorstehenden Ansichten im Jahre 1844 vorgenommenen starken Durchforstung auf einer Versuchsstelle im 85jährigen voll und gut bestandenen Buchen-Hochwalde am Schullermann*.

Auf dieser Versuchsstelle ist im Jahre 1861 eine zweite starke Durchforstung vorgenommen, gleichzeitig aber der gebliebene Bestand wieder aufgemessen worden. Die Resultate der Operationen auf dieser Versuchsstelle werden hier unten auch pro Morgen berechnet mitgetheilt:

* Der damalige Förster Burckhardt, jetzt unser hochverehrter Forstdirektor, hat die Operation auf dieser Versuchsstelle im Jahre 1844 ausgeführt.

Digitized by Google

Stammzahl.	Mittelstamm-Durchmesser. Zoll.	Stamm-Grundfläche. □F.	Massengehalt. c'.	Durchschnittszuwachs. c'.	Durchforstungsertrag im Jahr.	Durchforstungsertrag c'.	Bemerkung.
Bestand nach der Durchforstung im Jahre 1844 im 85jährigen Alter.							Der Massengehalt betrifft das Derbholz bis 2 Zoll Durchmesser.
160	10,5	95	3580	42,1	1844	498	
Bestand nach der Durchforstung im Jahr 1861 im 102jährigen Alter.							
133	12,3	110	4647	45,5	1861	483	

Ungeachtet der starken Durchforstung im Jahr 1861 ist der Durchschnittszuwachs der prädominirenden Masse (des Hauptbestandes) noch größer wie im Jahr 1844. Hieraus tritt die Wachsthumsbeförderung durch die starke Durchforstung im Jahr 1844 ganz unzweifelhaft hervor. Die gesammte Massenproduktion in den verflossenen 17 Jahren ist auch ganz außergewöhnlich groß, denn sie hat pro Morgen jährlich betragen:

4647—3580 plus dem Durchforstungsertrage ad 483, dividirt durch 17=91 c'.

IV. Ueber die Erziehung von starken Nutzholzstämmen (sogen. Starkholz) im Buchen-Hochwalde.

In dem Gedenkbuch an die 6. Versammlung der Land- und Forstwirthe in Stuttgart, im Herbst 1842, befindet sich ein Aufsatz vom Oberforstrath König über den Mittelwaldbetrieb, worin er das Mangelhafte des letzteren schildert, dagegen der alten Waldwirthschaft das Wort redet, wobei alle Baumarten in 50- bis 70jähriger Umtriebszeit und im 50- bis 140jährigen Nutzungsalter auf das Einträglichste verwendbar seien.

Er sagt darüber weiter wörtlich:

„Lichte Schläge durchschritten die Waldungen etwa im halben Alter der werthvollsten Baumhölzer, dann folgten nach wieder erfolgtem Selbstanwuchs mäßige Nachhauungen, wobei die besseren Nutzholzstämme zur vollen Reife im zweiten Umtriebe übergehalten wurden. Ihrer außerordentlichen Vorzüge wegen suchte ich diese

Digitized by Google

namenlose Betriebsart wieder hervor und nannte sie gemischten Hochwald."

Aus Rückblicken auf die Zustände der Sollingsforsten im vorigen Jahrhundert und im Hinblick auf meine Untersuchungen über das Wachsthumsverhalten stets geschlossen erhaltener Buchenbestände und der Bäume im unbeengten Wachsraume (besonders auch der alten Oberständer in den Buchenorten) habe auch ich erkannt, daß in der alten Waldwirthschaft Momente liegen, welche beachtungswerth sind, und darin eine Stütze für den Lichtungshieb gefunden.

Wie die Akten besagen, bestand auch hier im Solling bis über die Hälfte des vorigen Jahrhunderts hinaus eine Waldwirthschaft, wobei man die Buchenbestände im 50—70jährigen Alter zur Verjüngung in Betrieb nahm und Stämme zur Nutzung bei der darauf wieder erfolgenden Verjüngung überhielt, ohne jedoch dabei ein ganz gleiches Verfahren zu beachten, indem bald mehr, bald weniger Stämme übergehalten wurden.

Unsere jetzigen, im Alter über 90 Jahre hinausgehenden Buchenbestände haben daher noch Bäume (Oberständer), welche beim letzten Abtriebe übergehalten sind und liefern uns jetzt Starkholz, das wir zum Schiffsbau zu hohen Preisen verwerthen können.

Bei jener alten Waldwirthschaft, wofür wohl der Name „zweialteriger Betrieb" passen möchte, haben sich die großen Holzvorräthe anhäufen können, zu deren Nutzung man sich in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts befugt hielt, unter Anwendung des gleichalterigen Buchen-Hochwaldbetriebes.

Aus Beständen, die wenig Altholz hatten, wurde dies oft noch sehr spät herausgehauen und so aus dem Jungholz ein gleichalteriger Hochwald hergestellt.

Bei älteren Beständen geschah dies, indem man mit Hülfe der zwischen dem Altholz stehenden Buchheister die Verjüngung bewerkstelligte. Indem man nun aber einerseits Angesichts des in so vielen Beständen sich vorfindenden haubaren Holzes die nachhaltigen Waldkräfte bei Weitem überschritt, andernseits aber auch von einem niedrigen Umtriebe zu einem hohen überging, konnte sich eine dem letzteren entsprechendes Altersklassen-Verhältniß nicht herausstellen,

Digitized by Google

und sind daraus Uebelstände hervorgegangen, die noch nicht allenthalben haben überwunden werden können.

Jetzt befinden wir uns in der letzten Periode des ersten hohen (120jährigen) Umtriebes, in dem man die alte Wirthschaft aufgab und dagegen von da an die neue Theorie befolgte, gleichalterige Bestände zu erziehen und sie stets geschlossen aufwachsen zu lassen. In solchen uns überlieferten Beständen, welche jetzt in die Haubarkeit treten, finden wir aber nur Stämme, die sehr gering ausgebildet sind, von denen keiner zu werthvollem Nutzholz tauglich ist. Der dazu geeigneten Stämme haben wir noch wenige als Oberständer in einigen Beständen, welche indessen in einigen Jahren verjüngt sein werden. Alsdann ist es vorerst mit den starken Nutzholzstämmen ganz aus.

Bei der großen Nachfrage nach starken Nutzholzstämmen und den hohen Preisen, welche dafür gezahlt werden, und der in Aussicht zu nehmenden Abnahme des Brennholzbedarfs, möchte es an der Zeit sein, auf eine Betriebsform Bedacht zu nehmen, in der Starkholz erzogen wird.

Wenn auch die Forstberechtigten der Delliehäuser und Schoninger Reviere aus eigener Anschauung des Erfolges des Lichtungshiebes zu dem Glauben gekommen sind, daß nur auf die Erziehung von starkem Nutzholz hingearbeitet werde, und darin Besorgnisse für ihren Brennholzbedarf finden, so liegt in dieser Betriebsform doch nicht ein ausreichendes Mittel zu dem gedachten Zwecke.

Der dem Lichtungshiebe unterworfene Bestand soll nach 40 Jahren, etwa im 110- bis 120jährigen Alter wieder zur Verjüngung kommen. In dieser Zeit vermögen die Stämme (zumal ihre Anzahl pro Morgen doch noch immer bedeutend ist) nicht zu der Stärke heranzuwachsen, wie sie für werthvolles Starkholz erforderlich ist.

Nach meiner Ansicht möchte es daher räthlich sein, in geeigneten Beständen auf guten Absatzörten zu der alten Wirthschaft (dem zweialterigen Betriebe) dahin geregelt zurückzugehen, daß man die Bestände im 70—80jährigen Alter zur Verjüngung in Betrieb nimmt und dabei, je nach der Standörtlichkeit, 15—20 Stämme in angemessenen Abständen überhält, die nach 70—80 Jahren (etwa

Digitized by Google

im 150jährigen Alter) bei der dann wieder eintretenden Verjüngung zur Benutzung kommen. Diese Betriebsform wird, nach meiner approximativ vorgenommenen Berechnung, am Holzmassenertrage unserm jetzigen gleichalterigen Hochwalde wenig oder gar nicht nachstehen; ihr Geldertrag wird aber unzweifelhaft ein höherer sein.

Aber auch noch andere Vortheile sind für sie in Anspruch zu nehmen. In Folge des Ueberhalts ist der Boden niemals ganz schutzlos und durch die öftere Bestandes-Verjüngung wird dessen Kraft noch erhöhet, weil im Jungholze die stärkste Ansammlung von Humus stattfindet. Unwüchsige Bestände verbleiben nicht so lange in geringer Produktion, der frühere Anhieb macht ihre Verbesserung zeitig möglich, und erforderlichen Falls ist die Einmischung von Nadelholz thunlich. Unzweifelhaft liegt in der jetzigen Buchenwirthschaft im hohen Umtriebe, wobei mancher Bestand vom Mittelalter an immer mehr im Wuchs zurückgeht, bei starker Laubnutzung mitunter auch wohl ganz verödet, die Ursache mit des in neuerer Zeit so sehr erweiterten Nadelholzanbaues. Der zweialterige Betrieb vermag das Laubholz sicherer zu erhalten, das Streulaubrechen kann bei ihm nicht so verderbend auftreten und Fehler im Betriebe bestrafen sich nicht so sehr, wie beim gleichalterigen Betriebe.

Den zweialterigen Betrieb halte ich insbesondere für zwei Fälle geeignet:

1) für gute zur Erziehung von Starkholz geeignete Standorte und Bestände, wenn sich Gelegenheit zu dessen Absatz darbietet;
2) für Standorte von geringer Güte, und Buchenbestände, die schon so verdorben sind, daß die Erziehung von Buchen-Bodenschutzholz große Schwierigkeit findet, und die auch nicht mehr so viele noch lebensfähige Stämme zum Ueberhalt darbieten, wie der Lichtungshieb erfordert. Aldann muß Nadelholzanbau eintreten mit einem geringern Ueberhalt von Buchheistern zur Herstellung eines zweialterigen Bestandes (gemischten Hochwaldes), dessen Verjüngung in der Zeit wieder vorzunehmen, wo Alt- und Jungholz nutzbar geworden ist. Ob man dabei wieder zum reinen Buchen-Hochwald

Digitized by Google

zurückgehen kann und ob dies eventuell räthlich ist, mag durch die Zeit entschieden werden.

Vorerst hat man sich damit zu begnügen, die Bestandesflächen wieder in volle Produktion gebracht zu haben, sei es mit dieser oder jener Holzart.

Mehrere derartige Buchenbestände der hiesigen Inspektion sind in neuerer Zeit nach der oben angedeuteten Richtung hin behandelt.

Anlage zu Abhandlung II.

Zusammenstellung der Resultate aus einigen Bestandesmassen-Aufnahmen auf Probeflächen in den Buchen-Hochwaldbeständen des Sollings.

Forstort.	Größe der Probefläche. Mrg.	Bestandesalter. Jahre.	Prädominirender Bestand. Mittelstamm-Durchmesser. Zoll.	Mittlere Höhe. Fuß.	Formzahl.	pro Morgen. Stammzahl.	Stammgrundfläche. □F.	Bestandesmasse c'.	Durchschnittszuwachs c'.	Stamm-Frequenzverhältniß. Stärke. Klasse. Durchmesser.	Anzahl. 1000. n
1. Voigtei	1,6	50/85	4,44	46	0,48	708	77,3	1706	32	2— 3"	516
										4— 5"	357
										6— 7"	106
										8—10"	21
2. Gr. Steinberg	2,28	56/90	6,25	59 7	0,491	363	86,9	2163	37	2— 3"	49
										4— 5"	429
										6— 7"	368
										8— 9"	118
										10—12"	32
										13—16"	4
3. Schullermann	6,6	85	10,5	76,2	0,502	160	95	3638	42	4— 5"	150
										6— 7"	243
										8— 9"	273
										10—12"	248
										13—16"	84
										17—20"	2

Digitized by Google

Forstort.	Größe der Probefläche. Mrg.	Bestandesalter. Jahre.	Prädominirender Bestand. Mittelstamm. Durchmesser. Zoll.	Mittlere Höhe. Fuß.	Formzahl.	pro Morgen. Stammzahl.	Stammgrundfläche. □F.	Bestandesmasse c'.	Durchschnittszuwachs c'.	Stamm-Frequenzverhältniß. Stärke-Klasse. Durchmesser.	Anzahl 1000.
4. Speerberg	7,83	85	13	73,5	0,516	96	88,85	3375	39	6— 9"	181
										10—12"	410
										13—16"	328
										17—23"	81
5. Tünnekenbornstrang	6,26	110/120	15,6	78	0,515	72	95	3815	32	8— 9"	37
										10—12"	234
										13—16"	454
										17—20"	216
										21" und darüber	59
6. Speerberg	13,85	110/120	14,5	79,8	0,520	82	94	3900	34	4— 7"	10
										8— 9"	60
										10—12"	330
										13—16"	410
										17—20"	170
										21" und darüber	20
7. Dreiberg	2	110/120	13,8	78,5	0,528	83	86,7	3892	31	8— 9"	160
										10—12"	340
										13—16"	320
										17—20"	140
										21" und darüber	40
8. Speerberg	4	110/120	14,2	80,4	0,521	84	91,9	3859	33	6— 7"	10
										8— 9"	110
										10—12"	270
										13—16"	410
										17—20"	160
										21" und darüber	40

Digitized by Google

Ueber die Erhaltung und Steigerung der Waldbodenkraft.

In neuerer Zeit hat ein berühmter Chemiker (v. Liebig) das gegenwärtige System des Feldbaues als ein Raubsystem bezeichnet, welches, wenn es beibehalten würde, in einer berechenbaren Zeit den Ruin der Felder, die Verarmung der Nachkommen unabwendbar nach sich ziehen werde.

Die Theorien, aus welchen v. Liebig diesen Ausspruch ableitete, haben allerdings mehrfache Anfechtungen erlitten, neuerdings aber beginnen die Stimmen sich zu vermindern, welche seinen Ansichten entgegen treten, und Schönbein's neueste Entdeckung über die Entstehung des salpetrigsauren Ammoniaks, wonach diese Verbindung lediglich aus dem Stickstoff der atmosphärischen Luft und aus Wasser, ganz unabhängig von der Gegenwart organischer Stoffe im Boden, überall dort sich bildet, wo Wasser an der Luft verdunstet, läßt jeden Zweifel verschwinden, welcher über die v. Liebig'sche Theorie etwa noch hätte gehegt werden können.

Bekanntlich suchen v. Liebig's Gegner (Stöckhardt ꝛc.) die Wirksamkeit des Düngers vorwaltend oder ausschließlich in dem Stickstoffgehalte desselben, während v. Liebig, der Begründer der „Mineraltheorie", die Ansicht vertritt, daß die Fruchtbarkeit des Bodens lediglich von dem Reichthum desselben an mineralischen Nahrungsstoffen abhängig sei. Natürlich enthält auch der den Feldern zugeführte Dünger mineralische Nährstoffe und seine Wirksamkeit ist zum Theil diesen Stoffen, zum Theil aber dem Umstande zuzuschreiben, daß er durch seine fortschreitende Verwesung eine Kohlensäurequelle im Boden unterhält, welche nicht allein die im Dünger selbst enthaltenen mineralischen Nährstoffe, sondern auch die im Boden befindlichen Mineralsubstanzen in lösliche Verbindungen verwandelt.

Nach Schönbein's Entdeckung nun muß sich die Ansicht, welche den Stickstoffgehalt des Düngers als die Haupturſache der Wirksamkeit desselben betrachtet, als völlig irrthümlich herausstellen, da ja jener Entdeckung zufolge die Entstehung stickstoffhaltiger Verbindungen an einen Vorgang geknüpft ist, welcher mit der Düngung

Digitized by Google

nichts zu thun hat, und da die Quellen, aus denen hiernach Stickstoff-Verbindungen entstehen können, ohne allen Zweifel als unerschöpflich angesehen werden müssen.

Wenn schon der Landwirth, der doch seinen Feldern Dünger zuführt, der dauernden Erhaltung ihrer Fruchtbarkeit nicht sicher ist, insofern dem Boden die ihm durch die Ernten entzogenen Substanzen nicht wieder in anderen Formen zugeführt werden, so wird der Forstwirth sich um so mehr zu der Frage gedrängt fühlen müssen, ob nicht die Erhaltung der Waldbodenkraft in noch höherem Grade gefährdet sei, da dem Walde Dünger von außen, mindestens im Großen, nicht zugeführt werden kann und demselben alljährlich ein erheblicher Theil seiner Erzeugnisse ohne Widerersatz genommen wird.

In der That sprechen viele Erscheinungen dafür, daß die Fruchtbarkeit des Waldbodens von Jahr zu Jahr sich vermindert.

Wo nachweislich vor vielen Jahren die schönsten Wälder prangten, da finden sich jetzt unfruchtbare verödete Landstriche, die nur mit größter Mühe auf's Neue der Waldkultur gewonnen werden können, vielleicht zum Theil für dieselbe ganz unzugänglich geworden sind.

Zunächst drängt sich hier die Frage auf, ob der Wald lediglich durch die verwüstende Hand des Menschen, durch den Unverstand und die Habsucht seiner Besitzer zu Grunde gegangen ist, oder ob als Ursache dieser Erscheinung ein in der Natur begründeter Rückschritt in der Waldbodenkraft angesehen werden muß.

Die Antwort auf diese Frage unterliegt wohl keinem Zweifel. Es hat sich auf das Bestimmteste herausgestellt, daß der mit Wald bedeckte Boden, selbst wenn ihm ein Theil seiner Erzeugnisse (das Holz) genommen wird, sich von Jahr zu Jahr verbessert, falls ihm nur der Dünger belassen wird, den er sich, da er der Zufuhr von außen entbehren muß, selbst bereitet und zur Sicherung seiner künftigen Subsistenz von dem, was er dem Boden während seines Heranwachsens entzog, gewissermaßen zurückgelegt hat.

Wir sehen unfruchtbare Sandfelder, mit der Kiefer, der genügsamsten unserer Holzarten, angebauet, im Laufe der Zeit in einen Zustand übergehen, der sie zu stetig gesteigerter Produktion,

Digitized by Google

ja endlich zur Aufnahme von Holzarten befähigt, welche erfahrungsmäßig größere Ansprüche an den Boden erheben. Diese Ansammlung mineralischer Nährstoffe auf armem Sandboden und die dadurch herbeigeführte Bereicherung des Bodens ist um so auffälliger, als solche Bodenarten bei chemischer Untersuchung kaum Spuren jener Stoffe nachzuweisen vermögen, mindestens deren nicht so viel enthalten, als sie nach den mineralischen Bestandtheilen des darauf erwachsenden Holzes, sowie der Waldabfälle, enthalten müßten. Hier bleibt kaum etwas Anderes übrig, als eine Zuführung von Mineralsubstanzen als Luftstaub und durch die atmosphärischen Niederschläge anzunehmen, eine Unterstellung, welche durch chemische Untersuchung des Luftstaubes und Meteorwassers in der That ihre Bestätigung findet. —

Ein anderes sehr trauriges Bild freilich bietet sich dar, wo der Mensch, sich mit demjenigen nicht begnügend, was der Wald seiner natürlichen Bestimmung nach an Holz ihm spendet, dem Walde — seinem Stiefkinde — auch die Abfälle an Laub und Nadeln entreißt, um sie seinen Feldern zuzuwenden. Tausende von Belegen lassen sich dafür auffinden, daß große Waldflächen, die in früherer Zeit mit Eichen und Buchen bestockt waren, nunmehr eine kaum der Kiefer genügende Stätte darbieten, und es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, daß auch diese Holzart, wenn die Ausraubung des Waldes fortgesetzt wird, in nicht ferner Zeit von diesen Flächen verschwinden wird, diesmal aber, ohne einem noch genügsameren Nachfolger Platz zu machen, da wir keine Holzart haben, die mit noch geringeren Ansprüchen an den Boden, als die Kiefer, sich begnügte.

Dann würde man weder Holz haben, noch den Wald für die Felder ausrauben können, ungerechnet noch die indirekten Nachtheile, welche die mit Zerstörung der Wälder unabweislich verbundene Verschlechterung des Klimas auch auf die Erfolge der landwirthschaftlichen Thätigkeit ausüben müßte.

Dahin muß es schließlich führen, wenn dem Walde sein natürlicher Dünger schonungslos genommen wird.

Es ist von großem Interesse, aus den Ergebnissen chemischer Untersuchungen die Ursachen der überaus großen Schädlichkeit der

Digitized by Google

Waldstreunutzung zu enträthseln. Leider sind jene Analysen, welche über die chemischen Bestandtheile der verschiedenen Holzarten, sowie des Laubes und der Nadeln Aufklärung ertheilen könnten, verhältnißmäßig sehr sparsam vertreten, und das Wenige, was darüber vorhanden ist, geht so weit aus einander, daß es schwerer hält, das wirklich Richtige heraus zu finden. Diese Abweichungen sind einmal in der geringen Anzahl der vorliegenden Untersuchungen, dann aber auch in der Verschiedenheit der Zustände zu suchen, aus denen die Versuchsobjekte entnommen wurden. Bekanntlich vermögen manche Substanzen der mineralischen Pflanzennahrung einander zu vertreten, und eine und dieselbe Pflanzenart ist nicht gerade an eine gewisse ganz unabänderliche Zusammensetzung gebunden. Die Buche auf Kalk- und Basaltboden wird eine andere Zusammensetzung nachweisen, als diejenige, welche einem Sandsteinboden entstammt.

Wie groß aber auch die hervortretenden Differenzen sein mögen, so viel läßt sich aus manchen Untersuchungen ableiten, daß der Holzbestand ungleich geringere Mengen an Mineralstoffen bedarf, als die auf gleichen Flächen in gleichen Zeiträumen gewonnenen Erzeugnisse der Landwirthschaft (Wald und Wiese mögen sich etwa gleich stellen), daß ferner die Waldabfälle an Laub und Nadeln reicher an Mineralsubstanzen sind, als das Holz, und daß auch die während einer forstlichen Umtriebszeit im Ganzen erfolgten Laub- und Nadelmengen von jenen Substanzen ungleich größere Quantitäten, als das während des Umtriebes erzeugte Holz enthalten.

Conf. die sehr empfehlenswerthe Schrift von Hanstein: Verbreitung und Wachsthum der Pflanzen in ihrem Verhältnisse zum Boden. Darmstadt 1859. Jonghaus.

Vermuthlich auf andere Analysen als Hanstein sich stützend, glaubt v. Liebig die Schädlichkeit der Waldstreunutzung aus dem Gehalte der Waldstreu an mineralischen Nährstoffen kaum erklären zu können und die Ursachen dieser Schädlichkeit in anderen (hier gleichfalls aufgeführten) Momenten suchen zu müssen.

Conf. das vorzügliche, unlängst in neuer Auflage erschienene

Digitized by Google

v. Liebig'sche Werk: die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie.

Außer den Nachtheilen nämlich, welche die durch die Laubnutzung herbeigeführte Entziehung von Mineralstoffen (die in manchen Bodenarten geradezu unersetzlich sind) im Gefolge hat, sind noch die Schäden in Betracht zu ziehen, welche aus dieser Nutzung der physikalischen Beschaffenheit des Bodens erwachsen, auch ist zu beachten, daß durch die Streunutzung die Kohlensäure-Entwickelung im Boden und somit ein Agens zur Beförderung der Verwitterung ꝛc. geschmälert wird oder zeitweise ganz verloren geht.

Was insbesondere den Einfluß der Streunutzung auf die physikalischen Eigenschaften des Bodens anlangt, so pflegt eine andauernde Beseitigung der Waldabfälle eine Verdichtung und Verkrustung des Bodens herbeizuführen. Hierdurch wird die weitere Aufschließung der im Boden gebundenen Mineralsubstanzen erschwert und die Absorptionsfähigkeit des Bodens den Gasen der Atmosphäre gegenüber, sowie die Aufnahme der mit Nährstoffen beladenen und Feuchtigkeit zuführenden atmosphärischen Niederschläge beeinträchtigt.

Die größere oder geringere Schädlichkeit der Waldstreunutzung ist durch mannigfaltige Umstände bedingt. Vor Allem ist sie von dem Beginn und der mehr oder minder häufigen Wiederkehr der Laubentziehung, von der mehr oder minder vollständigen Entnahme des Laubes, sodann von dem natürlichen Reichthum des Bodens an mineralischen Nährstoffen und der Assimilirbarkeit derselben, von der Bodenfeuchtigkeit, dem Klima, der Exposition und Bodenneigung und von der Holzart und dem Grade der Bestockung abhängig.

Um nach diesen allgemeineren Erörterungen auf den Hauptgegenstand dieser Abhandlung zurückzukommen, würden wir in Anwendung der v. Liebig'schen Theorie davon auszugehen haben, daß der Reichthum des Waldbodens lediglich in dem Gehalte desselben an den für die Pflanzen erforderlichen mineralischen Nährstoffen beruhe.

Eine eigentliche Bereicherung des Bodens an Salzen in dem Sinne, daß demselben von außen Stoffe zugeführt würden, kann — abgesehen von der Zuführung von Salzen im Luftstaube

Digitized by Google

und im Meteorwasser, welche Salze ja übrigens auch nur anderem Areale entstammen und daher lediglich ihre Stelle wechseln — nicht angenommen werden.

Auch der Wald kann dem Boden an den allein wesentlichen mineralischen Nährstoffen nichts geben, was dieser nicht schon in sich enthalten hätte, und es muß deshalb die Wirksamkeit des Waldes in der angedeuteten Beziehung sich nothwendig darauf beschränken, daß er

1) die im Boden in nicht aufgeschlossenem Zustande enthaltenen Salze der Vegetation dienstbar macht, und indem er einen Theil derselben zur Holzerzeugung verwendet, das übrig bleibende in seinen Abfällen an Laub und Nadeln aufspeichert, und
2) durch die Ansammlung humoser Substanzen und die dadurch entstehende Kohlensäure-Quelle im Boden eine Vermehrung der Mittel herbeiführt, welche zur Aufschließung der im Boden enthaltenen Mineralsalze (Verwitterung) erforderlich sind, wobei dann
3) noch der Umstand in Anschlag zu bringen ist, daß der Waldbestand die physikalischen Eigenschaften des Bodens verbessert, namentlich auch einen gedeihlichen Lockerheitsgrad desselben befördert und auch hierdurch für einen günstigeren Verlauf des Verwitterungsprozesses thätig ist.

Der Wald ist also der Schlüssel, durch welchen die an sich mehr oder weniger unzugänglichen Pforten der Nahrungsmagazine des Bodens geöffnet werden. Die Nährstoffe, welche den Salzen des Bodens nicht angehören, bietet die Atmosphäre in unerschöpflicher Menge; für die Unerschöpflichkeit der Kohlensäure sorgt der beständige Kreislauf in den beiden Reichen der organischen Natur, und die Unerschöpflichkeit des die Pflanzen mit Stickstoff versorgenden salpetrigsauren Ammoniaks ist in dem durch Schönbein's Entdeckung an das Licht gestellten, oben erwähnten Vorgange begründet.

Die Sorge des Forstmanns für die Erhaltung und Steigerung der Waldbodenkraft wird sich

I. auf die Conservirung der Erdkrume, d. h. die Verhinderung der mechanischen Entführung derselben durch Abschwem-

Digitized by Google

men ꝛc. zu erstrecken haben. Dies geschieht zunächst durch Erhaltung eines guten Waldschlusses, insbesondere Vermeidung einer längeren Bloslegung des Bodens, sodann durch zweckmäßige Regulirung des Laufes solcher Gewässer, welche, an steilen Abhängen herabströmend, das lockere Erdreich mit sich fortführen würden.

Nicht minder wichtig ist

II. Die Conservirung der Waldabfälle, eventuell der lebenden Bodendecke, und zwar sowohl die Sicherung derselben gegen Entwendung, die Verhinderung der Hinwegführung des Laubes durch Wind (mittelst der Anlegung von Schutzmänteln ꝛc.), die thunlichste Beschränkung der Streuabgabe, sowie die Herbeiführung der Abfindung, mindestens einer gehörigen Regulirung etwa bestehender Streunutzungsgerechtsame. Kahler Boden verhält sich für die Erhaltung und Bereicherung des Bodens am ungünstigsten. Wo die Waldabfälle (z. B. in Pflanzenwäldern, welche der Laubnutzungsberechtigung unterliegen) nicht erhalten werden können, wird es sich empfehlen, für die Conservirung der lebenden Grasnarbe thunlichst Sorge zu tragen. Gewiß ist schon manchem Forstmanne die eigenthümliche Erscheinung aufgefallen, daß Pflanzwälder, welche einer beständigen Laubnutzung unterliegen, und bei mangelndem Schlusse eine Grasnarbe unter sich aufkommen lassen, die Bodenkraft auffallend besser conserviren, als unter denselben Verhältnissen befindliche, durch Saat erzogene geschlossene Bestände. Mag auch das verschiedene Bewurzelungssystem der Pflanzung einen Rückschritt in der Bodenkraft etwas ausgleichen, so möchte doch jene Erscheinung vorwaltend in der eigenthümlichen Thätigkeit der Grasnarbe für Aufschließung der Bodenkraft zu suchen sein. Die Grasnarbe wirkt in solchen Fällen einigermaßen gleich einem Bodenschutzholze. Sie speichert — insofern sie nicht etwa abgenutzt wird — Alles, was sie aus dem Boden an mineralischen Nährstoffen zusammen suchte, in ihm auf; indem eine Gras-Generation der andern folgt und jede Generation assimilirbare Salze im Boden niederlegte, mehren sich die letzteren von Jahr zu Jahr, und es werden dadurch die Nachtheile in etwas ausgeglichen, welche mit der Entziehung des Laubes ohnedies verbunden sein würden.

Digitized by Google

Bezüglich sonstiger Maßregeln zur Erhaltung der Waldbodenkraft würden in Betracht kommen:

III. Die Wahl der Waldform, und zwar:

1) Die Wahl der Holzart.

Es ist bekannt, daß die Holzarten in Bezug auf ihre bodenverbessernde Eigenschaft sich sehr verschieden verhalten. Diese Eigenschaft steht besonders mit dem Schlußverhalten der Holzarten in Beziehung, woneben dann die Art der Astverbreitung und Belaubung und selbst die Zusammensetzung des Laubes von Einfluß ist. Außerdem ist zwar nicht unerwähnt zu lassen, daß durch die begehrlicheren Holzarten dem Boden größere Mengen an Mineralsalzen entzogen werden dürften, als durch diejenigen, welche geringe Ansprüche an die Bodenkraft erheben; die Erfahrung hat aber gezeigt, daß dieser Umstand bei gehöriger Waldschonung die Fähigkeit des Bodens zu dauernder Produktion jener kraftbedürftigeren Holzarten nicht beeinträchtigt, und daß daher von einem Wechsel der Holzarten in dem Sinne des landwirthschaftlichen Fruchtwechsels nicht die Rede sein kann. Beiläufig möge die Bemerkung hier Raum finden, daß die größere oder geringere Genügsamkeit einer Holzart mit dem derselben eigenthümlichen Wurzelsysteme ꝛc. in einiger Beziehung stehen dürfte. Je mehr aufnahmefähige Organe eine Pflanze besitzt, desto eher werden ihr die im Boden befindlichen Nährstoffe zugänglich sein und desto eher wird sie selbst bei spärlicher Vertheilung derselben die zu ihrem Gedeihen erforderliche Menge sich anzueignen vermögen.

Wenn auch bei der Wahl der Holzart in erster Linie noch andere Rücksichten, insbesondere auch die bereits vorhandene Bodenkraft, entscheidend sein mögen, so würde man doch, falls die übrigen Verhältnisse unter mehreren Holzarten die Wahl gestatten sollten, derjenigen den Vorzug geben müssen, bei welcher die Erhaltung und Steigerung der Bodenkraft am meisten gesichert ist, mindestens würde man da, wo eine Holzart erzogen werden müßte, welche an sich den Boden nicht gehörig zu conserviren vermöchte, auf geeignete Beimischung einer andern, in dieser Beziehung sich günstiger verhaltenden Holzart Bedacht zu nehmen haben, sei es durch Unterbau oder durch Mitanzucht in gleichalterigem Bestande.

Digitized by Google

2. Die Wahl der Betriebsart und Umtriebszeit.

Auch hierbei müssen in der Regel andere Rücksichten, als die der Bodenverbesserung in den Vordergrund gestellt werden.

Am günstigsten pflegen hinsichtlich der Conservirung des Bodens sich diejenigen Betriebsarten zu verhalten, bei denen der Waldschluß am längsten und vollständigsten erhalten werden kann, insbesondere der Hochwald, weniger schon der Mittelwald und in noch geringerem Grade der Niederwald.

Dringend zu warnen ist vor irgend anhaltender Verbindung des Feldbaues mit der Waldwirthschaft. Abgesehen von landwirthschaftlichen Vorkulturen für Kampanlagen auf besserem, besonders graswüchsigem Boden, abgesehen ferner von ein-, höchstens zweijährigem Fruchtbau auf gerodeten Fichtenschlägen mit überreichen Rohhumusschichten, sollte der landwirthschaftliche Zwischenbau auf die reichsten Oertlichkeiten und auch bei diesen auf kurze Fristen beschränkt werden. Gar nicht, — ist noch besser; was an landwirthschaftlichen Produkten gewonnen wird, geht dem Holzbestande verloren, und für eine Waizenernte hat man vielleicht längere Jahre hindurch erhebliche Holzertragsverluste zu beklagen. Man lasse durch den anscheinend üppigen Wuchs der Jungbestände auf bebauetem Boden sich nicht täuschen, der hinkende Bote der Wuchsstockung kommt hinterdrein. Der Fruchtbau hat die Speisekammern des Bodens geöffnet, er hat aber den Antheil des Löwen daraus mit hinweg genommen; an den übrig gebliebenen Resten thut der junge Bestand sich anfangs gütlich, bis die aufgeschlossenen Vorräthe erschöpft sind und die Zeit des Darbens heran kommt, die in vielen Fällen nicht lange auf sich warten läßt.

Außer der Betriebsart ist auch die Umtriebszeit von großer Bedeutung. Je höher der Umtrieb, desto besser ist bis zu gewissen (die Erhaltung des Waldschlusses sichernden) Grenzen die Conservirung des Bodens gesichert.

IV. Die Art der Waldbegründung.

1) Ob bei natürlicher Verjüngung — wo dieselbe sonst geeignet — oder bei künstlicher Anzucht der Bestände durch Saat oder Pflanzung der Boden besser erhalten bleibe, darüber sind verschiedene Ansichten hervorgetreten. Mag nun auch bei ungewöhnlich

Digitized by Google

verzögerter natürlicher Verjüngung, bei unvorsichtiger Behandlung der Verjüngungsschläge die Erhaltung der Bodenkraft gefährdet werden, so läßt sich doch im Allgemeinen wohl behaupten, daß bei einem gedeihlichen Fortschreiten der natürlichen Verjüngung der Boden sich besser als bei künstlicher Waldbegründung befinden werde.

2. Was den künstlichen Anbau anlangt, so wird im Allgemeinen die Saat den Rücksichten der Bodenerhaltung am meisten förderlich sein, einmal weil sie, zumal die Vollsaat oder breite Streifensaat, früheren Schluß vermittelt, sodann vermöge der extensiveren Bodenbearbeitung, welche mit ihr verbunden zu sein pflegt. Will man pflanzen, so wird zur Conservirung des Bodens mindestens in armen Oertlichkeiten thunlichst enger Pflanzenstand (mit kleinen Pflanzen) gewählt werden müssen. Der gründlicheren Bodenbearbeitung, welche der Saat voran zu gehen pflegt, ist gewiß ein großer Theil des Vorzugs zuzuschreiben, welchen Saatbestände im Hinblick auf die Förderung der Bodenthätigkeit wahrnehmen lassen. Wo unter allen Umständen intensive Bodenbearbeitungen stattfinden müssen (Ortstein-Durchbrüche), kann man sich gleichwohl die mannigfachen Vorzüge der Pflanzung zu gut machen, indem man die bearbeiteten Streifen mit kleinen Pflanzen in engem Stande besetzt, wie es hierorts mit bestem Erfolge bei dem Kiefernanbau oftmals zu geschehen pflegt.

Bei Bodenbearbeitungen zur Saat ꝛc. wird man darauf Bedacht zu nehmen haben, die abzuräumende Vegetationsschicht von Gräsern ꝛc. in gehörige Tiefe unterzubringen. Dadurch werden dem Vegetationsherde nicht allein Mineralsalze erhalten, sondern es wird damit auch die Lockerheit des Bodens (bei zu lockerem Boden wiederum dessen Bindung) gefördert. Dazu kommt dann, daß jedes verwesende Grashälmchen sich in eine Kohlensäure-Atmosphäre hüllt, dadurch in dem Bereiche derselben ein Agens für die Verwitterung schafft und den Wurzelzasern des angebaueten Holzpflänzchens den Weg zu den Vorraths-Magazinen des Bodens bahnt.

In an sich armen Oertlichkeiten (Sandboden), welche längere Zeit hindurch der Streuentnahme unterlagen oder gar abgeplaggt

Digitized by Google

wurden, ist die Bodenoberfläche oft so gründlich deteriorirt, daß durch tiefgehende Bodenbearbeitungen die unteren Bodenschichten herauf gefördert werden müssen, um einen einigermaßen lohnenden Erfolg erzielen zu können.

Anlangend

V. Die Art der Walderziehung, so ist auf gehörige Erhaltung des Waldschlusses, wodurch für die Lockerheit und Frische des Bodens, und durch reichlichen Blattabfall für gute Humusbildung Sorge getragen wird, ein Hauptaugenmerk zu richten. Insbesondere wird man mit den Durchforstungen vorsichtig zu verfahren und in Holzbeständen, welche sich vermöge der Natur der Holzart licht stellen, oder im Interesse einer bessern Stammausbildung gelichtet werden müssen, der Unterbau schattenertragender, den Boden conservirender Hölzer nicht zu versäumen haben.

Abgesehen von vorstehenden Gesichtspunkten, welche zum Theil, um die Grenzen dieser Abhandlung nicht allzu sehr zu überschreiten, nur andeutungsweise gegeben werden konnten, gibt es noch gar manche Fälle, in welchen der Forstmann neben Erstrebung voller Produktion auch durch Rücksichten auf die Conservirung des Bodens zu Nachhülfen sich bestimmen lassen sollte. Insbesondere muß hier der Nachbesserungen in jungen Anlagen gedacht werden, welche im Interesse der Bodenerhaltung thunlichst zeitig betrieben werden müssen.

Je intensiver die Walderziehung sich entwickelt, desto weniger wird der Forstmann selbst nur partielle Unvollkommenheiten seiner Bestände dulden wollen. Zwar arbeitet der Forstmann mehr in das Große als der Landwirth, und es will Manchem vielleicht nicht recht in den Sinn, daß, um in jeder Richtung das Beste zu leisten, auch das Kleine nicht unbeachtet bleiben dürfe. Wer seine Bestände lieb hat, der wird sich auch bemühen, kleine Mängel in denselben zu beseitigen und Kleines wohl von Kleinlichem zu unterscheiden wissen.

Und in jener Ausgleichung von Mängeln kann auch in sonst guten Wirthschaften noch Manches geschehen. Nicht selten sieht man z. B., daß die exponirten Bestandesränder in Buchenbeständen in kümmerndem Wuchse dastehen, ja daß die Boden- und Bestandes-

Digitized by Google

Verderbniß wie ein Krebs sich von Jahr zu Jahr weiter in den Bestand hinein verbreitet, daß ferner innerhalb sonst guter Buchenorte einzelne Partien nicht mehr recht vorwärts wollen ꝛc. Hier ist es Zeit nachzuhelfen. Im ersten Falle können schützende Waldmäntel in nicht langer Frist das Uebel beseitigen, im letzten Falle dürfte nichts entgegen stehen, dergleichen unwüchsige Partien innerhalb des Bestandes abzutreiben und mit Weißtannen oder Fichten ꝛc. zu bepflanzen, welche oftmals noch gleichzeitig mit dem Hauptbestande eine beachtenswerthe Nutzung gewähren und bis dahin für die Hebung der Bodenkraft Sorge tragen.

Hannover, im December 1862.

G. Kraft,
Kgl. Hannover'scher Oberförster.

Noch eine Ansicht über Sonst und Jetzt.

(Ein Bild aus dem praktischen Leben.)

Herr Oberforstrath v. Berg spricht in der Monatschrift für Forst- und Jagdwesen von 1862, Seite 122, von der überhandnehmenden Klage, daß aus den Forstlehranstalten immer mehr und mehr unpraktische und verweichlichte Gesellen in den forstlichen Beruf übergingen, daß die Lust und Liebe zum Walde immer mehr und mehr schwinde, dagegen das Jagen nach Bequemlichkeit und Genuß immer schärfer hervortrete, überhaupt „rechte echte Waldmänner" immer seltener würden. Herr v. Berg sucht den Grund zu diesen beklagenswerthen Erscheinungen (Seite 122) „hauptsächlich" in der häuslichen Erziehung und bemüht sich, diese Ansicht aus der Geschichte des Jagd- und Forstwesens zu begründen.

Ich bin keineswegs blind gegen die Erziehungsfehler, welche gegenwärtig häufig an unserer Jugend begangen werden, stimme sogar mit der Seite 168 gemachten Bemerkung ganz überein, wonach Herr v. Berg viele Vorwürfe, welche man höheren Lehranstalten in Bezug auf Unfleiß und sittliches Verhalten der Studirenden macht, für vollständig ungegründet erklärt, weil sich diese

Digitized by Google

Neigungen nicht erst auf den Lehranstalten entwickeln, sondern durch verkehrte Erziehung schon mitgebracht werden. Ebenso bin ich mit Herrn v. Berg (Seite 168) darin gleicher Meinung, daß diejenigen im Irrthum seien, welche noch Erziehung der Studirenden auf der Anstalt verlangen, und daß nicht die Anstalt, sondern die Eltern die Schuld zu tragen hätten, wenn einer oder der andere aus Mangel an Reife oder Charakterfestigkeit verkomme.

Daß ich aber diese Sätze des Herrn v. Berg nicht etwa zugestehe, um überhaupt Zugeständnisse zu machen, folgt klar daraus, daß ich schon lange vor Herrn v. Berg in der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung von 1857 in dem Artikel „über den forstlichen Unterricht, mit besonderer Bezugnahme auf die neuesten Forstschulen Oesterreichs" dieselbe Ansicht in derben Worten ausgesprochen und mit gewichtigen Gründen belegt habe.

Obgleich ich meinen Namen damals verschwiegen, so hat sich in einer forstlichen Zeitschrift doch die Kritik dahin ausgesprochen, daß der Verfasser dieses Aufsatzes ein rechter echter Waldmensch sein müsse, ein Urtheil, welches Herr v. Berg, da er in dem Verfasser leider einen „Forstdoktor" ausspürte, jetzt wohl nicht unterschreiben würde.

Ich stimme daher nicht mit Herrn v. Berg, sondern Herr v. Berg stimmt mit mir in der Thatsache überein, daß manche Studirende ungezogen die Anstalt betreten, und, wenn sie nicht etwa durch den Umgang mit Kollegen und Lehrern noch anders werden, auch wieder ungezogen die Anstalt verlassen.

Dagegen muß ich der Ansicht des Herrn v. Berg auf das Bestimmteste widersprechen, daß der Mangel an Liebe zum Walde, der Mangel an Originalität, starkem und kräftigem Willen, die sichtbar hervortretende Verweichlichung der gegenwärtigen Forstgeneration „hauptsächlich" seinen Grund in einer falschen Erziehungsmethode und darin haben soll, daß auf manchen Lehranstalten nicht nur zu viel Theorie, sondern überhaupt zu viel gelehrt würde und gelernt werden müßte.

Da das ganze Gebäude, welches Herr v. Berg in seinem Aufsatze aufzurichten sich bemüht, von der Richtigkeit dieser Ansicht

Digitized by Google

abhängt, so dürfte vielleicht der Versuch, das Gegentheil zu beweisen, nicht ungerechtfertigt sein.

Nach meiner Ansicht liegt nämlich die Ursache der wirklich vorhandenen Thatsache viel tiefer als Herr v. Berg glaubt, sie liegt **hauptsächlich** in einem **vollständigen** Umschwunge der Verhältnisse, **in verloren gegangenen Rechten und Pflichten des jetzigen Forstpersonals.**

Man setze das Personal in seine frühere Rechte und Pflichten wieder ein und man wird finden, daß trotz aller vermeintlichen falschen Erziehung und Lehre der Gegenwart, bald wieder ganz andere Figuren, ganz andere Charaktere, mit andern Worten: die rechten echten Waldmenschen des Herrn v. Berg auftreten werden.

Ich will zum Beweise meiner entgegengesetzten Ansicht denselben Boden, den der Geschichte, betreten und zunächst die Ansicht des Herrn v. Berg durch dessen eigene Citate zu widerlegen suchen, dann aber zur weiteren Bekräftigung meiner Meinung noch aus dem praktischen Leben gegriffene Belege vorführen.

Bekanntlich fällt die erste Forstlehranstalt (Ilsenburg am Harze) in das Jahr 1770. Forstlehranstalten nach jetzigem Zuschnitte sind aber erst im diesem Jahrhundert entstanden. Ebenso wenig wird es bestritten werden können, daß der Zwang zum frühen und vielen Lernen, der Hang zum Luxus, zur Verweichlichung, Putzsucht u. s. w. mehr eine Geburt der letzten zwei, höchstens drei Jahrzehnte ist. Dennoch finden wir schon zu einer Zeit, in welcher die soeben berührten Verhältnisse noch nicht bestanden, ganz dieselben Klagen, welche man gegenwärtig den jungen Forstmännern macht.

Herr v. Berg führt nämlich Seite 124 selbst an, daß Flemming schon **1724** von um sich greifenden Mißbräuchen unter den jungen Leuten im Forst- und Jagdfache spreche.

Flemming sagt nämlich in seinem „Vollkommenen deutschen Jäger", II. Haupttheil, 1724 Folgendes: „Viele der jungen Herren machten die Behängen nur der Lust und Motion wegen mit, thun nichts viel anderes, als daß sie fressen und saufen und mit den Grafe-Mädchen herumspringen, obwohl ihre Eltern viel Geld vor ihre Information bezahlen..... Am andern Tage hat der junge Herr nicht Lust aufzustehen, denn von dem vielen Schwärmen,

Digitized by Google

Tabakrauchen und Saufen ist der Kopf schwer, von dem Courtesiren sind die Glieder schwach." Mit solchen „ungezogenen Bürschchen" habe der Lehrherr seine liebe Noth, zumal die Eltern niemals ihren Söhnen die Schuld beimessen und deren Untugenden nicht erkennen, sondern den Lehrherrn darob anklagten.

Man sieht hieraus, daß schon 1724, wo doch unsere verrufenen Forstlehranstalten noch nicht bestanden und die gegenwärtigen Erziehungsfehler noch nicht eingerissen waren, den alten Jägern ihre Zöglinge schon nicht mehr „recht und echt" genug waren. Aus demselben Grunde dürfte vielleicht auch noch eine Zeit kommen, wo die gegenwärtige Generation einer künftigen ein wahres Muster des „Echt- und Rechtseins" sein könnte.

Wahrhaftig, man thut der gegenwärtigen, leider in mancher Beziehung verkümmerten Generation bitteres Unrecht, wenn man die an den jungen Forstmännern gerügten Mängel, „hauptsächlich" den Lehranstalten und mangelhafter Erziehung zuschreiben will.

Wenn daher auch Herr v. Berg Seite 167 seines Aufsatzes auffordert, man solle zur Beseitigung dieser Mißstände endlich einmal Hand an's Werk legen und seine Grundsätze in die Welt sprechen, schreiben, drucken, ja laut schreien, so möchte ich doch diesen Schreibern und Schreiern, welche da Irrlehren in die Welt posaunen sollten, eben so laut die ebenso ernsten wie vollwichtigen Sätze entgegen rufen: Wo sind die Wächter über die Riesen von Hirschen, die Dreißig-, Vierzig-, Fünfzig-, selbst Sechsundsechzig-Ender? Wer legte frevelnd Hand an die Sauen, Wölfe und Luchse, an die Masse Raubzeug und Geflügel, welche früher überall und reichlich unsere schönen Wälder bevölkerten? Wer war es, der durch die Vertilgung dieser wilden Bestien, durch die Verbannung des edlen Hirschs und anderer Wildgattungen aus vielen Waldungen unserer jetzigen Generation das einzige Mittel raubte, sich auch jetzt noch als v. Berg'sche „rechte echte Waldmenschen" behaupten zu können?

Ich hoffe auf allgemeine Billigung der Ansicht rechnen zu können, wenn ich behaupte, daß in demselben Verhältniß als die früheren Riesengeweihe kleiner wurden, die Sauen, Wölfe u. s. w.

Digitized by Google

abnahmen, sich auch die echten Waldmänner verringerten und auch das kann ich Herrn v. Berg kühn in's Gesicht rufen: weniger aus der Liebe zum Walde, sondern weit mehr aus der Liebe zur Jagd sind unsere früheren rechten echten Waldmänner, welche Herr v. Berg so schmerzlich zu vermissen scheint, hervorgegangen. Da aber die früheren Jagdverhältnisse wohl nie wiederkehren, so werden auch die früheren Waldmenschen nie wieder kommen, selbst wenn überall die Erziehungsgrundsätze des Herrn v. Berg (für die ich ganz bin) und dessen Ansichten über die Forstlehranstalten (mit welchen ich nicht überall übereinstimme) die herrschenden würden.

Unsere meisten und poetischsten Lieder, welche das Leben und Weben im Walde schildern, sind Jägerlieder, keine Forstlieder, und man kann in der gegenwärtigen materiellen Zeit ohne poetischen Schwung wohl sagen:

Verklungen sind die Lieder,
Die blanken Waffen ruhn,
Wir aber fragen wieder
Wo sind die Jäger nun?

und noch mehr, wo sind die alten Waldmenschen nun? Die Antwort lautet: sie sind hauptsächlich dem Verfall der Jagd gefolgt, nicht aber wegen mangelhaften Forstlehranstalten und schlechten Erziehungsregeln verschwunden.

Sonst, in der Blüthezeit der Jagd, herrschte zur Ungebühr der wilde, rohe Jäger, und Bürger und Ackersmann lagen in Fesseln; jetzt liegt die Jagd vielfach in Banden, Ackerbau und Industrie blühen und die Betreiber dieser Gewerbe machen sich dick und breit. Dies Sachverhältniß erinnert mich an ein Gedicht von Wildungen aus dem Jahr 1801, „das goldne ForstABC", in welchem es unter anderem heißt:

„Rauh sei der Forstmann, nur nicht roh,
Wie mancher unserer Alten —
Verschwunden sind die Zeiten, wo
Nur Faust und Flüche galten;
Wo sich vor Jägertyranney
Der Landmann zitternd schmiegte,

Digitized by Google

Und mancher Nimrod keck und frei
Die Menschheit selbst bekriegte."

Daß aber v. Wildungen kein Feind der Jagd war, beweist z. B. folgende Strophe in demselben Gedichte:

„Wer nicht des edlen Wildes pflegt,
Entehrt den Waidmannsorden —
Nur Tiger mögen was sich regt
Mit gier'gem Zahne morden!"

Ja es ist Vieles anders geworden! Und für den Jäger, und ein solcher bin ich auch, waren die früheren Zeiten jedenfalls weit besser als die jetzigen. Da aber nun der Forst einmal in den Vordergrund getreten ist, so wäre es nicht einmal gut, wenn die alten Waldmenschen plötzlich wieder aufstünden, denn sie könnten eine förmliche Revolution hervorrufen.

Ich will nun, zur vollständigen Begründung meiner Ansicht, noch einige weitere Blicke auf die Rechte und Pflichten des früheren und jetzigen Personals werfen.

Die Pflichten unserer Vorfahren erstreckten sich vorzugsweise auf die Ausübung, Pflege und den Schutz der Jagd. Das Wild belebte den Wald und wurde den Menschen vielfach zur Plage. Der fortwährende Kampf mit den Thieren des Waldes härtete den Körper ab, gab den Gliedern Federkraft, Ausdauer und Gewandtheit, stärkte das Auge, weckte die Sinne. Die geistigen Kräfte wurden vorzugsweise nach einer Richtung hin entwickelt, nämlich durch angestrengte Geistesthätigkeit die höher organisirten Sinne der Thiere zu überlisten. Hierdurch kamen denn manche originelle Gedanken zum Vorschein, welche jetzt schon deßhalb seltener vorkommen, weil der Geist nun auf weit mehr Gegenstände gerichtet sein muß. Originalität findet sich übrigens in der Regel mit einem gewissen Grade von Rohheit und Unkultur vereinigt.

Die großen eingestellten Jagen versammelten das ganze Personal einer Gegend oft ganze Wochen und erhielt dasselbe Tag und Nacht auf den Beinen. Hiebei wurde dann auf der Herrschaft Kosten fleißig gegessen, noch mehr getrunken, man erzählt sich seine Jagdabenteuer, dekorirt mit dem nöthigen Jägerlatein, sang und jubelte. Die Getränke regten die sonst stillen Gemüther an, Scherze und

Digitized by Google

lustige Einfälle folgten Schlag auf Schlag und in solch naturwüchsigem, frischem Treiben traten die verschiedenen Charaktere, jeder in seiner Eigenthümlichkeit, natürlich schärfer wie in der alles nivellirenden Gegenwart, hervor.

Die vielen Wilddiebereien in früheren Zeiten strengten die ganze Ueberlistungskunst des Jägers an, stärkten dessen Muth, machten ihn blind gegen jede Gefahr.

Wie anders ist das Alles jetzt geworden? Aus vielen Wäldern ist das Wild fast ganz verschwunden, an noch mehr Orten steht das Forstpersonal nur noch in jagdpolizeilicher Hinsicht mit der Jagd in Verbindung. Viele Forstmänner bekommen gar kein Gewehr mehr in die Hand, weil die Jagd im eigenen Reviere von Fremden gepachtet, von Offizieren, Kaufleuten, Buchhändlern, Bauern, selbst Holzhackern beschossen wird.

Es gibt ganz rechte echte Waldmenschen, welche, wenn sie erfahren, daß solche Jäger des 19. Jahrhunderts sich in ihren Revieren herumtreiben, den betreffenden Distrikt lieber meiden, nur um mit den mißliebigen Gesellen in keine Berührung zu kommen.

Sonst konnte der Forstmann wohl mit Recht sagen: „im Walde bin ich König". Jetzt ist wenigstens die Jagd seinen Händen vielfach entwunden und auch seine frühere freie Bewegung im Forste ist in dem papierenen Zeitalter durch gesetzliche Vorschriften der Art eingeengt, daß man sich keinen Augenblick mehr wundern darf, wenn auch das Personal ein anderes geworden ist. Herr v. Berg hat viele Gegenden kennen gelernt, und muß hiebei gewiß bemerkt haben, daß überall, wo die Jagd noch gut ist und vom Forstmann ausgeübt wird, auch noch verhältnißmäßig die meisten Waldmenschen zu treffen sind.

Der Forstmann der Gegenwart hat einmal nicht mehr die Anregung und Gelegenheit, seinen Körper in dem Maße wie früher abzuhärten. Solches ist aber auch nicht mehr so nothwendig, weil an ihn bei weitem nicht mehr die früheren Anforderungen gestellt werden. Der sonstige großartige Jagdbetrieb, die früher weit häufigeren groben nächtlichen Frevel, brachten es mit sich, daß das Personal ganze Nächte im Walde zubrachte; die jetzigen forstlichen Verrichtungen können am Tage

Digitized by Google

ausgeführt werden. Und welcher Art sind dieselben im Vergleiche zu Sonst? Der Forstmann hat, zum Zwecke der Unterweisung der Arbeiter, höchstens nöthig einmal Hacke, Art, Spaten, Pflanzbohrer u. s. w. zu ergreifen, — lauter Verrichtungen, welche keine große körperliche Anstrengungen, keine Ueberlistungskunst, keinen Muth, keine Ausdauer u. s. w. erfordern, denn diese Arbeiten werden ja sogar häufig von dem schwächeren weiblichen Geschlechte verrichtet.

Ueberdies sind unsere früheren wilden, ungeregelten Waldungen jetzt von Eisenbahnen, Straßen, Wegen und Schneißen fast allerwärts durchzogen, so daß sie selbst dem verwöhnten Stadtbewohner leicht zugänglich sind. Fast schlafend kann man jetzt viele Reviere selbst in dunkler Nacht durchwandern; früher mußte man fast bei jedem Schritt die Sinne zusammennehmen, um im Walde keinen Schaden zu leiden. Alle diese Dinge zusammengenommen gaben Körper und Geist eine ganz andere Richtung. Aber gerade weil sich gegen Sonst fast alle Verhältnisse ohne Verschulden des jetzigen Personals geändert haben, ist es Unrecht, die Gegenwart mit so bitteren Vorwürfen überhäufen zu wollen, wie es Herr v. Berg gethan hat.

Vergleicht man die sonstigen pekuniären Verhältnisse des Forstpersonals mit den jetzigen, so führen auch diese zu dem Resultat, daß die Forstleute nothwendig andere werden mußten.

Sonst hatte jeder Forstbeamte eine „Forsthube" mit Wohnhaus und Nebengebäuden. Nebenbei hatten sie mancherlei Gebühren bei der Holz- und Streuabgabe u. s. w. Bei den Forstgerichten eine bestimmte Atzung an Speisen und Wein und Strafantheile; ferner das erforderliche Brenn- und Bauholz nach verschiedenen lokalen Bestimmungen. Andere hatten das Recht jährlich eine gewisse Anzahl Bäume im eigenen Interesse zu verkaufen, wobei es wahrscheinlich auf einen Kubikfuß mehr oder weniger nicht angekommen sein wird. Endlich war Wild im Ueberfluß vorhanden. Das sogen. Jägerrecht war bedeutend, mit kleinem Haarwild und Geflügel wurde es so streng nicht genommen; kurz, die Haushaltungen waren mit Lebensbedürfnissen hinreichend versehen. Das viele Raubzeug, welches meist dem Personal gehörte, sowie das Schußgeld trug ein hübsches Sümmchen ein, abgesehen davon, daß

Digitized by Google

es dem Forstpersonal gestattet war, Heerden von Schweinen, Rindvieh und Schafe frei in den Wald zu treiben.

Die Forsthube brachte Obst und manche Klöster, welche Berechtigungen im Walde hatten, lieferten dem Forstpersonal sogar den Wein, Handschuhe, Mehl und sonstige Speisen. Die Verabreichung sonstiger Naturalien war wohl allgemein eingeführt.

Die Erziehung der Kinder kostete im Allgemeinen sehr wenig, denn die Söhne erhielten meist wieder, ohne Besuch von Lehranstalten, Stellen im Walde. Nach häufigen Jagdgelegenheiten sammelten sich die Jäger abwechselnd in ihren eigenen Wohnungen, und da Wild, Milch, Butter und Getränke reichlich vorhanden waren, lebte man ohne große Besoldung in Geld heiter und sorgenlos dahin.

Und Jetzt? Die Verhältnisse haben sich durch das Drängen der Zeit so geändert, daß kaum noch Spuren von all den früheren Gebräuchen, Rechten und Pflichten geblieben sind und doch verlangt man sonderbarer Weise, daß die Leute noch dieselben sein sollen.

In manchen Staaten sind einzelne Klassen des Forstpersonals pekuniär so schlecht gestellt, daß man sich gar nicht mehr verwundern darf, wenn dasselbe in jetziger Zeit vielfach von Hypochondrie geplagt ist, kein muthiges Auftreten und keine frischen, freien und fröhlichen Gesichter mehr zeigt.

Man denke sich in einem solchen Staate einen untergeordneten Forstbeamten mit seinem geringen Gehalte, ohne eigenes Vermögen und einem halben Dutzend Kinder, so erscheint es gewiß begreiflich, wenn man bei dessen Anblick vielleicht an eine Stelle aus Shakespeare's Romeo und Julie erinnert wird, welche heißt:

„Der Hunger sitzt in Deinen hohlen Backen,
Noth und Verzweiflung nagt in Deinem Blick,
Auf Deinem Rücken hängt zerlumptes Elend."
. . . . . .

Der Gehalt an baarem Gelde ist zwar gegen Sonst bedeutend größer, aber da man an vielen Orten dem Personale viele frühere Zugeständnisse nach und nach ohne entsprechende Vergütung genommen hat, und weil alle Lebensbedürfnisse wohl um das

Digitized by Google

Doppelte gestiegen sind, so hängt in der That auf dem Rücken vieler niederer Forstfamilien zerlumptes Elend.

Sonst hatte das Forstpersonal Hof und Haus, Feld und Wiese frei; jetzt haben Forstbeamte vielfach entweder gar keine Dienstwohnungen und Güterstücke mehr, oder der Staat läßt sich für dieselben eine jährliche Hausmiethe und Pacht zahlen.

Sonst hatte das Forstpersonal freies Brenn- und Nutzholz, jetzt läßt man dasselbe vielfach den durchschnittlichen Versteigerungspreis zahlen. Sonst konnte das Forstpersonal eine Anzahl Schweine durch einen Jungen ohne große Kosten frei in den Wald treiben und wer Zuchtschweine kaufen wollte, brauchte nur auf die Forsthäuser zu gehen, dort waren sie immer zu bekommen; jetzt kauft sich der niedere Beamte an vielen Orten 1—2 Stück für den eigenen Bedarf und legt sie statt in den Wald in den Stall. Er freut sich sammt Frau und Kind schon auf den Schlachttag, denn das wöchentliche Kaufen von Fleisch beim Metzger erlaubt sein geringer Gehalt nicht, — da schreibt vielleicht der Sohn, welcher sich zu seiner Ausbildung in der Stadt befindet, um Geld, und nach gepflogenem Familienrathe opfert der im Dienste verarmte Vater selbst das letzte Kapitälchen, er verkauft sein einziges Schwein. (Dieses Gemälde ist zwar traurig, aber ganz aus dem Leben gegriffen.)

Sonst war dem Forstpersonal die Rindviehweide im offenen Walde gestattet. Mittelst eines Viehjungen konnte hierdurch mit sehr geringen Auslagen ein größerer Rindviehstand gehalten, jährlich mehrere Stück verkauft werden, Knecht und Magd besorgten ungestört die zum Forstgute gehörenden Arbeiten. Jetzt findet man vielfach auch diese Einnahmequelle verstopft, der Rindviehstand ist hierdurch auf den nöthigsten Bedarf zusammengeschmolzen, Knecht und Magd müssen mühsam die größte Zeit des Tages das von Wegen und Schneißen gepachtete Gras zum Grünfüttern zusammen suchen, theure Taglöhner müssen daher die meiste Feldarbeit verrichten, und da das Gras von den oben erwähnten Stellen im Sommer gefüttert wird, muß das Winterheu nicht selten von fremden Wiesen noch gekauft werden.

Sonst wurden die Söhne des Forstpersonals in der Regel

Digitized by Google

wieder ohne großen Erziehungsaufwand im Forste angestellt, jetzt nimmt man vielfach zu Forstschutzbeamten ausgediente, an das Stadtleben gewöhnte, Soldaten, und das Forstpersonal muß seine Söhne studiren oder jetzt häufiger ein Gewerbe treiben lassen, was oft den größten Theil des geringen Einkommens hinwegnimmt.

Sonst war das Jägerrecht, Schußgeld, Raubzeug u. s. w. meist sehr bedeutend, jetzt fällt auch diese Einnahmequelle ganz oder fast ganz hinweg, weil die Jagd vielfach in fremde Hände übergegangen ist, oder weil man manche Wildgattungen an einzelnen Orten nur noch dem Namen nach kennt.

Sonst erhielt das niedere Personal Anzeigegebühren, Pfandgelder, Strafantheile u. s. w., jetzt sind auch diese Einnahmen an vielen Orten entweder ganz weggefallen, oder sie sind, da Jagd-, Forst- und Fischereifrevel sich bedeutend gemindert haben, lange nicht mehr so groß.

Sonst bekam das Lokalforstpersonal seinen Bedarf an Waldstreu frei oder gegen eine gewisse Taxe, jetzt muß dasselbe vielfach nicht nur den durchschnittlichen Versteigerungspreis zahlen, sondern auch, selbst auf die Gefahr hin abgewiesen zu werden, sogar um jeden Karren oder Wagen Streu, welche es sich im eigenen Dienstbezirk nicht steigern darf lassen, berichtlich höhern Orts einkommen.

Sonst waren die schriftlichen Arbeiten des Personals untergeordnet, jetzt füllen sie vielfach den größten Theil der Zeit aus.

Sonst benutzte der junge Forstmann die freien Stunden zur Ausübung der Jagd, jetzt geht er vielfach, da ihm die Gelegenheit hierzu an vielen Orten benommen ist, anderen dem Forstmanne weniger zuträglichen Vergnügungen nach.

Doch jetzt genug des Sonst und Jetzt.

So sehr nun auch eine Beschränkung oder gänzliche Aufhebung der eben berührten Rechte unserer Vorfahren durch Zeitverhältnisse und aus Gründen der Verwaltung geboten war, so unverkennbar dürfte es auch sein, daß die gegenwärtige Generation nach Aufhebung all dieser Vergünstigungen durch Gehaltsaufbesserung nicht genügend entschädigt wurde.

Ich will ferner nicht in Abrede stellen, daß Luxus und schlechter

Digitized by Google

Haushalt in manchen Forstfamilien jetzt mehr wie früher herrschen, aber all diese Auswüchse an der gegenwärtigen Forstgeneration sind vielfach Folgen der veränderten Stellung derselben gegen Sonst. Ebenso unbestritten ist es aber auch, daß die meisten Familien, insbesondere auf den Forsthäusern, trotz aller Versuchung von Außen, noch ihren einfachen Sinn bewahrt haben, aber dennoch vielfachen Mangel leiden müssen.

Es gibt z. B. schützende Forstdiener, welche während der langen Wintermonate, bei momentan mangelnder Beschäftigung, stundenlang beim dürftig erwärmten Ofen in dunklem Zimmer sitzen, nur um 1—2 Kreuzer für Beleuchtung zu sparen.

Faßt man diese einzelnen Vergleiche zwischen Sonst und Jetzt zusammen, so ergibt sich eine ganz natürliche Erklärung für die Thatsache, daß das jetzige Personal körperlich immer mehr zurückgehen muß, daß frische Gesichter, munterer, ungetrübter Sinn, kräftiger Wille und fester Charakter immer seltener werden.

Auch das in manchen Staaten über die Gebühr eingerissene Uniformirungswesen hat aus Gründen, welche wir hier unerörtert lassen wollen, da sie sehr nahe liegen, in gewisser Beziehung zur Verstärkung dessen beigetragen, was Herr v. Berg an der gegenwärtigen Forstgeneration rügt.

Vorstehend glaube ich nachgewiesen zu haben, daß wenigstens diesesmal Herr v. Berg fehl geschossen hat, indem er annimmt, und darauf war sein ganzes Bestreben gerichtet, daß in fehlerhafter Erziehung und mangelhaften Einrichtungen auf manchen Forstlehranstalten „hauptsächlich" die Ursachen zu suchen seien, weßhalb sich unsere junge Forstgeneration so unvortheilhaft gegen unsere Vorfahren ausnehme.

Diesen Dingen kann zwar ein gewisser Einfluß auf die vorliegende Thatsache nicht ganz abgesprochen werden, wie ich schon 1857 bemerkte, des Pudels Kern liegt aber darin, daß die Rechte und Pflichten des jetzigen Personals sich so verändert haben, daß, so lange die Stellung des Forstpersonals nicht wieder die alte wird, trotz der besten Forstlehranstalten, trotz der vorzüglichsten Erziehungsmethoden nie und nimmermehr die alten „rechten

Digitized by Google

geschehen pflegt, hier jedoch so, daß die Aestchen der Fichte und der Weißtanne möglichst in einander greifen. Die Fichte ist bekanntlich der Abäßung durch das Wild nicht, oder nur selten ausgesetzt und der darauf abzielende Zweck, durch diese Zusammenstellung auch der Weißtanne jenen Schutz zu gewähren, den die Fichte in Folge ihrer abstoßenden Eigenschaften für das Wild genießt, soll in genügender Weise dort erreicht werden. Ich halte dieses einfache Verfahren um so mehr der Veröffentlichung werth, als die Weißtannenpflanzungen, obwohl sie sich in den meisten Fällen erholen, dadurch doch nicht unwesentlich Noth leiden und weil es dem Kultivator unbenommen bleibt, die Fichte nach Erfüllung des Zwecks zu entfernen. Er ist dabei in der Lage, seinen — ohnehin meist bescheidenen Rehstand nicht verdammen zu müssen*.

Cannstadt, im Oktober 1862.

F. Fürstenb. Forstrath a. D.
Gebhard.

Literarische Berichte.

№. 4.

Verschiedene Umstände haben zusammengewirkt, uns mit den literarischen Berichten in Rückstand zu bringen, was wir nunmehr wieder nachzuholen suchen werden.

Verhandlungen des Hills-Sollings-Forstvereins. Herausgegeben von dem Vereine. Jahrgang 1861. Braunschweig. In der Hofbuchhandlung von Eduard Leibrock. 1862.

Die Vereinsversammlung wurde am 29. Juli 1861 in Uslar eröffnet. Vorsitzender war Forstmeister Beurmann von Springe, Geschäftsführer Revierförster Winkel von Erichsburg

* Anm. d. Red. Im Kleinen mag eine solche Doppelpflanzung angehen, im Großen dürfte sie aber an dem Kostenaufwand ein wesentliches Hinderniß finden.

Digitized by Google

und Forstgehülfe Ziegenmeyer von Bisperode. Anwesend waren 54 Mitglieder und 54 Gäste, zusammen 108. Aus dem Verein waren durch Tod und wegen Versetzung 4 Mitglieder geschieden, dagegen sind 10 neue eingetreten.

Nachdem Rechnung gestellt war, wurde zur „Mittheilung von geschichtlichen und statistischen Notizen" geschritten. Ein interessantes Aktenstück — Bericht des seiner Zeit hochverdienten Oberjägermeisters von Langen in Fürstenberg vom 30. Dez. 1755 — wurde vorgelegt, woraus hervorgeht, daß schon 1715, um dem schlechten Zustand der Weserforste abzuhelfen, Eichenpflanzschulen angelegt, später aber wieder vernachlässigt wurden, bis sie von Langen abermals einführte und dabei die Vortheile der Pflanzung gegenüber der Saat in heute noch gültigen Sätzen darstellte. Er machte dabei aber auch auf die Möglichkeit und den Vortheil landwirthschaftlicher Zwischennutzung, sowie auf die Räthlichkeit gemischte Bestände zu erziehen, aufmerksam. Hierüber wurde Forstmeister von Drachstedt in Blankenburg vernommen, welcher in einem Bericht vom 25. Februar 1756, weil das Pflanzen viel kostbarer und von ungewissem Erfolg sei, sich mehr für die Saat und nur ausnahmsweise, bei verfilztem Boden, für die Pflanzung und ganz entschieden gegen gemischte Bestände aussprach, „indem in hiesigen Harzforsten sich zeiget, daß die Melange, wann die Tannen das Harte beginnen zu überwachsen, ein gänzlicher Ausgang des Harten, ja auch der allerbesten Eichen verursachet, indem das Harte zu erlangeten Haubarkeit nicht weggenommen werden, auch bis die Tannen haubar, nicht stehen bleiben kann, wodurch denn viele harte Oerter abgegangen, welche demnächst schwer fallen, wegen des von Tann-Nadeln verhitzten und verbrandten Bodens, wieder zum harten Holzwachs zu bringen". Derselbe empfahl, wenn gepflanzt werden müsse, die enge Pflanzung und die Verwendung zahlungsunfähiger „Forst- und anderer Verbrecher". Unterm 26. Februar 1756 sprach sich der Forstmeister von Carlowitz in Hasselfelde ebenfalls für Saat als Regel, und wo deren Erfolg zweifelhaft, für enge Pflanzung aus, „willen dadurch am ersten einen gesunden, wohlgewachsenen Stamm erhalte". Etwas ausführlicher, aber in ähnlicher Weise, äußerte sich Forstmeister von

Digitized by Google

echten Waldmänner" gebildet werden. Letztere mußten dem Geiste der Zeit weichen, um vielleicht nie wieder aufzuleben.

Herr v. Berg hat sich in dem fraglichen Artikel noch über andere Punkte ausgesprochen, welche bereits von anderer Seite eine gründliche Widerlegung gefunden haben.

Einsender Dieses ist zwar ein nach Herrn v. Berg getaufter „Forstdoktor", dazu berufen, als Oberförster unter bescheidenen Verhältnissen in seinem Verwaltungsbezirke Wind und Wetter zu trotzen, nicht aber sein dienstliches Gewissen mit gelehrter Stubenarbeit abzufinden. Möge nun der mit den wirklichen gegenwärtigen forstlichen Zuständen bekannte Leser beurtheilen, wer dieses Mal den Nagel auf den Kopf getroffen hat: der Direktor der land- und forstwirthschaftlichen Akademie und Oberforstrath v. Berg zu Tharand, oder der „Forstdoktor".

Forsthaus Mittelbick, den 20. Januar 1863.

Oberförster Baur.

Forstschutz.

Schutz der Weißtannen-Pflanzungen gegen Wildschaden.

Es hat Zeiten gegeben, die noch nicht sehr weit hinter uns liegen, wo man es für anstößig finden zu müssen glaubte, wenn der Forstmann mit einer waidmännischen Ausstattung nach Weise seiner Altvordern seinen Wald besuchte, und diese Verirrungen hatten nicht etwa bloß in den Fortschritten der Civilisation überhaupt und in den Reihen der ihn umgebenden Gesellschaft, sondern in Mitte der modernen Grünröcke selbst bis zu einer absurden und lächerlichen Vollendung grassirt. Man erblickte in dem gemeinsamen Betrieb des Forst- und Jagdwesens nicht nur ein wesentliches Hinderniß für den zeitgemäßen Aufschwung des Forstfaches an und für sich, sondern auch eine ärgerliche Herabwürdigung des für edlere Zwecke emancipirten Forstmanns des 19. Jahrhunderts. Es war ein Greuel, wenn man da und dort ein vereinsamtes Reh

Digitized by Google

entdeckte, wenn ein abgehetzter Hase in einem Walddickicht den letzten Schutz suchte und gewiß mußten die armen Heimathlosen die Schuld jeder durch Ungeschicklichkeit mißlungenen Kultur auf ihre Rechnung nehmen, war es doch eine entschiedene Sache, daß durch sie der Wald und die in ihm zu vollbringenden Aufgaben in offenbarer Gefahr seien. Und selbst in die Staatsweisheit hatte diese Ueberzeugung theilweise Eingang gefunden; fand man es doch anstößig, wenn das Forstpersonal sich bei den rücksichtslosen Jagdverpachtungen innerhalb seines Wirkungskreises betheiligte, und erachtete durch seine Beeinflussung hiebei eine Staatsrevenüe gefährdet. Zum Glück gleicht eine ruhige Anschauung solche Zeit-Extreme sehr bald aus und so sehen wir denn auch den Forstmann wieder als Jäger in seinem Revier umhergehen und bei diesen Anlässen Dinge wahrnehmen, die ihm sonst wohl entgangen sein dürften. Er sucht und weis die beiderseitigen Interessen in angemessenen Einklang zu bringen und wird Erfinder von Schutzmaßregeln für seinen Wald, da, wo demselben der Zahn der Thiere schädlich werden könnte, die ihn sonst auf eine so anziehende und unterhaltende Weise beleben.

Es ist bekannt, daß es besonders die junge Weißtanne ist, welche vom Wilde — namentlich vom Rehwild, durch fortgesetzte Abäßung der jüngeren Triebe beschädigt zu werden pflegt und zwar sind es hauptsächlich die verpflanzten Weißtannen, welche dazu mit Vorliebe ausersehen werden, vorzugsweise im Winter, wo es an Nahrung fehlt und die Pflanzen mit den Spitzen aus dem Schnee hervorragen. Die Vorsorge durch Fällung von einzelnen älteren Weißtannen oder weichen Laubhölzern zerstreut im Walde und insbesondere am Rande von Schlägen und Kulturen, reicht bekanntlich als Schutzmittel nicht in der Art aus, wie es oft wünschenswerth und nöthig erscheinen mag, ein Umstand, der besonders da im erhöhten Maße hervortritt, wo die Verhältnisse zu Hügelpflanzungen auffordern.

Bei einem jüngst stattgehabten Ausflug in den sog. Ellwanger Wald fiel mir auf, daß den auf Hügeln versetzten Weißtannen-Pflanzen (welcher Holzart man auch dort in neuerer Zeit auf höchst anerkennenswerthe Weise Vorschub leistet) stets eine Fichtenpflanze in der Art beigesellt war, wie dies bei Büschelpflanzungen zu

Digitized by Google

Aus der von Oberförster Riehoff von Leehe ausgegangenen Empfehlung des Schälens der Rinde von stehenden Eichen, sobald die Arbeiter sich daran gewöhnt hätten, solche mit Steigeisen zu besteigen, schließen wir, daß es sich hier um alte Eichen handelt. „Das Verhältniß der Arbeitskräfte beim Borken liegender Stämme zu dem stehender Stämme stelle sich wie 2:3". Hier muß offenbar ein Redaktionsfehler sein. Auch Oberförster Busse zum Seelzerthurme ist für das Entrinden stehender Stämme.

Förster Bartels von Mackensen gibt Auskunft über sehr kräftige Buchen, welche in einer Saatschule erzogen worden sind und glaubt, daß die frühzeitige und sorgfältige Reinigung des Bodens von Unkraut besonders förderlich, dabei aber auch ein Mittel zur Beförderung der Keimkraft von Wirkung gewesen sei. Er hat nämlich über 1 Himten (31,15 Liter) in einen Bottich gebrachten Bucheln so viel Wasser gießen lassen, daß dasselbe 2 Zoll (0,024 Meter) über sie heraufreichte, die an der Oberfläche schwimmenden tauben Bucheln wurden abgeschöpft. Zu dem Wasser sei 1/4 Metze (4,95 Liter) gelöschter Kalk und 1/4 Metze Buchenasche geschüttet, diese Mischung tüchtig durchgerührt worden. Die Bucheln seien nach 24 Stunden mit andern gleichzeitig gesäet worden, hätten aber gegen diese jetzt noch — im dritten Jahr — einen bemerkbaren Vorsprung.

Ueber die Ursache des plötzlichen Absterbens verpflanzter junger Fichten — zum Theil auch anderer Holzarten — entspann sich eine Besprechung, die aber lediglich zu Muthmaßungen führte.

Mittheilungen über Sortiments-, Stucken- und Durchforstungserträge wurden von Oberförster Busse, Revierförster Georg II. von Hillvarthshausen und von v. Seebach gemacht.

Zum Thema „Beiträge über geognostische Verhältnisse" wurde von Kammerrath Grotrian von Braunschweig bemerkt: Es sei in der Neuzeit das Niveau des Flammenmergels (von Hausmann) völlig in's Klare gestellt. Dieses thonigsandige Gestein von bräunlich gelber Farbe mit schwarzen Flecken, unmittelbar auf dem Wealdenthon, unter dem Pläner liegend, gehöre zur Formation der untern Kreide und sei dem Grünsand (Gault der Engländer)

Digitized by Google

parallel zu stellen. Am Hils sei Ammonitus auritus, die Leitmuschel des Grünsandes, kürzlich gefunden worden.

„Ueber Wege- und Straßenbau im Walde" sprachen Beurmann, welcher die Nothwendigkeit hervorhob, auf thonigem und nassem Untergrunde dem Wege eine Grundlage von starken, möglichst platten Steinen zu geben, darauf einen groben Steinschlag folgen und erst diesen mit Feinschlag zu decken, dann Kammerrath Müller von Braunschweig, welcher berichtete, daß man daselbst beim Waldwegebau nicht nur keine Kantensteine mehr anwende, sondern die vorhandenen wegbreche. Wir freuen uns, daß diese Ansicht nach und nach immer mehr durchdringt, weil wir von jeher diese Randsteine für unnöthig erkannt haben, die man auch bei den Straßenbauten in Baden nicht mehr anwendet. Eine Macadamisirung von unten komme nicht vor. Man lege Grobschlag platt auf die Erdmasse bis zu einer Höhe von 6 Zoll (0,14 Meter) und 4 Zoll (0,09 Meter) hohen Steinschlag darauf. Die hochkantige Stellung des Grobschlages sei theuer und unzweckmäßig, weil die Spitzen der Steine gern heraustreten und später herausgebrochen werden müssen.

v. Rössing sagt, daß man im Amte Winsen bei Anwendung der Drains bei Waldwegen die Seitengräben mit Drains in Verbindung gebracht habe.

Schließlich wurden für die nächste, in Holzminden stattfindende Versammlung 10 Themata aufgestellt.

Der Rest dieses Tages, sowie der folgende Tag wurde zu Exkursionen benutzt, auf welchen hauptsächlich der v. Seebach'sche Lichtungshieb gewürdigt wurde. Die Beilagen zu den Vereinsverhandlungen geben hierüber nähere, werthvolle Aufschlüsse.

Die Vereinsverhandlungen selbst haben auf uns den Eindruck gemacht, als ob hie und da etwas nicht ganz richtig aufgefaßt, manches vielleicht auch in zu großer Kürze nachgeschrieben worden wäre.

Verantwortlicher Redakteur: L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von E. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Schubart in Zorge unterm 9. März 1756 und fügte noch bei, daß zur Erhaltung der „harten Forste" er kein sicheres Mittel gefunden, „als den Wurzelschlag zu erhalten und dabei auf gut und hinlängliches Oberholz zur Besamung zu sehen". Er spricht sich für die Harzverhältnisse gegen den landwirthschaftlichen Zwischenbau aus, weil sich Wild und Mäuse dahin zögen und will lieber mehr Samen, besonders von Tannen (d. i. Fichten) gesäet wissen, und die Orte vor dem Ausbruch der Knospen und im Herbst, wenn das Laub wieder hart ist, beweiden lassen.

Mittheilungen des Oberforstmeisters von Seebach von Uslar über Sortiments- und Zuwachsverhältnisse der Buche, des Forstmeisters von Rössing von Dassel über Wachsthumsverhältnisse in Eichenpflanzwäldern, Kosten der Erziehung von Buchen in Pflanzkämpen und des Försters Busse von Oldershausen über die Kosten der Fichten-Büschel- und Einzelnpflanzung sind in den Anlagen enthalten.

Forstrath Dr. Th. Hartig von Braunschweig zeigte an, daß im August 1860 der Samen einer amerikanischen Eiche ausgesäet worden sei, welcher im Frühjahr 1861 ebenso kräftige Pflanzen geliefert habe, wie solcher, welcher bei voller Reife ausgesäet worden, obwohl sich 4 Wochen nach der Aussaat nur noch die Keime des Samens vorgefunden hätten. Eine Aussaat von Schwarzkiefersamen, die bis in den August 1860 verspätet worden, habe noch im Herbst Pflänzchen geliefert, welche im krautartigen Zustand überwintert, vom Froste nicht gelitten hätten und im Frühjahr 1861 freudig gewachsen seien, daher brauche man in der Zeit der Aussaat nicht ängstlich zu sein. Ein weiterer Versuch hat ergeben, daß von ausgesucht großen Eicheln Pflanzen erzogen worden sind, welche bei einer Höhe von 10 Fuß (2,85 Meter) gegenüber den aus gewöhnlichen Eicheln unter ganz gleichen Verhältnissen entstandenen, einen Vorsprung von 0,35 der Länge und einen noch größern bezüglich der Stärke erreicht haben.

Ueber den Schneedruck in den Fichtenbeständen wurde von verschiedenen Rednern gesprochen, jedoch nichts Neues gesagt, als daß man in der Forstinspektion Westerhof in 25—55jährigen Fichtenbeständen auf etwa 850 Morgen (284 Hektare) mit einem

Digitized by Google

Kostenaufwand von 1088 Thalern den Schnee abgeschüttelt hat. Es geschah mittelst eisener, an längeren Stangen befestigten Haken, womit die Aeste sammt der Krone von den auf- und umgelagerten Schneemassen, die zum Theil zusammengefroren waren, befreit wurden, welches Geschäft, da wiederholt weiterer Schnee fiel, während 19 Arbeitstagen fortgesetzt wurde. Versuche mit dem Anprällen haben, weil der Schnee zu fest war, keinen Erfolg gehabt, auch hat die Anwendung von bis 5 Pfund schweren Hämmern, selbst bei starker Ausfüllung der Schlagenden mit Filz, Tuch, Leder ꝛc. so wesentliche Stammbeschädigungen zurückgelassen, daß man es aufgab. Forstmeister von Estorf von Willershausen spricht in der Beilage II. die Ueberzeugung aus, daß der Kostenaufwand durch den Nutzen, welchen das Abschütteln gehabt hat, wenn auch nicht aller Schaden verhütet werden konnte, reichlich ersetzt wurde, welche durch Revierförster Tilemann von Echte bei der Besprechung getheilt, von Förster Busse dagegen widersprochen wird.

Auch die Aufastungsfrage kam zur Sprache. Hartig erklärt sich für die Aufastung während der Saftzeit aus physiologischen Gründen, da in dieser Periode die Schnittwunde am leichtesten überwalle, Gehülfsförster Lübbers ist für das Aufasten nach der Saftzeit. Beurmann bespricht den großen Einfluß des Standortes, an südlichen Lagen gehe die Ueberwallung der Hiebsfläche viel rascher als an nördlichen.

Ueber die Entrindung von Eichenstämmen sprechen Forstrath Mühry von Hannover, welcher sagt, daß von im November gefällten Eichen, die Borke im Frühjahr genutzt worden und ganz gut losgegangen sei, was von Hartig bestätigt wird, welcher glaubt, daß das Schälen der Rinde nicht an die sogen. Saftzeit gebunden sei, sondern während der ganzen Periode der Jahresringbildung sich vornehmen lasse, die Borke habe jedoch nur im Frühjahr den erforderlichen Gerbestoff, welcher sich später zersetze.

In den Orten, wo Schälwaldungen im Großen betrieben werden, weis man übrigens recht gut, daß das Schälen zu jeder andern als der Saftzeit ein mißliches Geschäft und daher nicht anwendbar ist.

Digitized by Google

Wirthschaftliches.

Ein Beitrag zur Frage „Ueber Auflockerung des Waldbodens"

von Kosmahl, k. s. Förster.

Im diesjährigen Aprilhefte dieser Blätter findet sich ein vom Herrn Forstmeister Schott von Schottenstein verfaßter Aufsatz, überschrieben:

„Einige Worte über Auflockerung des Waldbodens".

Es wird in demselben der Bodenlockerung das Wort geredet, und als Beleg dafür mehrere Fälle, wo dieselbe mit günstigem Erfolg angewandt wurde, aufgeführt.

Dabei gedenkt der Herr Verfasser ꝛc., der auf der X. Versammlung des sächsischen Forstvereins in Eibenstock darüber gepflogenen Debatte, in welcher gegentheilig von des Herrn Verfassers Ansichten, der Bodenlockerung das Wort eben nicht geredet wurde.

Es entscheidet bei dieser Frage, wie bei allen forstwirthschaftlichen Fragen, die Oertlichkeit und die anzubauende Holzart.

Wie richtig im Ganzen der Schlußsatz ist, mit welchem der Präsident des Vereins, Herr Oberforstmeister v. Manteuffel, die gedachten Verhandlungen endete, habe ich zweimal zu erfahren Gelegenheit gehabt.

Sobald auf dem Wege der Erfahrungen in ein und derselben Sache entgegengesetzte Resultate gewonnen worden sind, so bildet die denselben zu Grunde gelegene Thesis eine sogenannte offene Frage und es gehört dann jede Wahrnehmung in ihrem Bereiche vor das Forum der Oeffentlichkeit.

Diesem, so oft schon von competenter Seite ausgesprochenen Satze folgend, theile ich hier zwei Fälle mit, in denen durch Anwendung der Bodenlockerung bei der Aufforstung auf zwei verschiedenen Revieren sehr schlechte Resultate erlangt worden sind. —

Einen dieser Fälle habe ich bereits auf der gedachten Versammlung mitgetheilt, da ich aber dem Protokolle nach jedenfalls

Digitized by Google

nicht recht verstanden worden bin, so erlaube ich mir denselben hier nochmals ausführlich mit aufzuführen.

Auf einem mir bekannten (herrschaftlichen) Reviere der sächsischen Oberlausitz, das einen Theil des Gebirgszuges bildet, der die Lausitz und Böhmen trennt, wurde im Jahre 1840 ein etwa 60jähriger Fichtenbestand abgetrieben.

Der Bestand war Betreffs seines Zuwachses sehr im Zurückgehen, ja theilweise im Absterben begriffen und gab trotz seines 60jährigen Alters nur einen Ertrag von circa 40 Klaftern $^6/_{4}$elligen Derbholzes, auf einem sächs. Acker.

Es war deutlich zu erkennen, daß die gedachte Fläche früher Feld gewesen. Der Boden, aus Granit entstanden, war von sandig-lehmiger Beschaffenheit, schwach mit Nadeln bedeckt, die Fläche selbst ein nach Morgen sanft geneigter Bergabhang.

Höhe über der Meeresfläche etwa 1300 Fuß. Die Jahresringe waren vom 40. Jahre an auffällig schwächer, so daß die Lagen der letzten Jahre kaum mit bloßem Auge zu unterscheiden waren.

Die Stockrodung geschah auf dem Reviere, schon des Brennholzwerthes wegen, sehr sorgsam, und was noch an schwachen Wurzeln von den Waldarbeitern im Boden gelassen wurde, gruben im Herbste theils Korbmacher, theils arme Leute aus.

Der durch vorstehend genanntes Verfahren schon sehr durchwühlte Waldboden wurde tief durchhackt, dann geeggt und hierauf mit Fichtensamen, dem nach einer dort üblichen Kulturweise eine kleine Quantität Kiefern-, Birken- und Lärchensamen* beigemischt war, besäet.

Vor der Holzsaat erfolgte eine solche von Hafer. Im Herbste, nachdem der Hafer, der einen sehr schönen Ertrag lieferte, gehauen worden, zeigte sich, daß die Holzsaat als vollständig gerathen anzusprechen war.

Vier Jahre nachher besuchte ich das gedachte Revier und fand auf dieser Fläche eine Kultur vor, die nichts zu wünschen übrig ließ; ich zog im Stillen eine Parallele zwischen dieser billigen

* Hauptsächlich bald zu erlangender Zwischennutzung wegen.

Digitized by Google

Kulturmethode, die überdies noch einen nicht unerheblichen Gewinn abgeworfen hatte, und den mir in vorgenannter Zeit bekannt gewordenen kostspieligen Pflanzungen und Rinnensaaten.

Fünf Jahre vergingen, ehe es mir vergönnt war das gedachte Revier wiederzusehen, nicht wenig erstaunte ich, dieselbe Kultur auffallend im Zurückgehen zu treffen und es war weder mir noch den mich begleitenden Fachgenossen möglich, irgend etwas aufzufinden, was diese Erscheinung hätte erklären können, auch der Revierverwalter vermochte keinen Grund anzugeben.

Ohngefähr im Jahre 1859 traf ich den auf einer Gebirgsreise begriffenen Inspektor des Gutes, zu welchem das Revier gehörte, zufällig in meinem damaligen Stationsorte Th.

Wir kamen bald auf das Revier zu sprechen; ich fragte nach dem Stande, der zu meiner Zeit dort ausgeführten Kulturen, und so hörte ich denn, daß nicht bloß diese obenerwähnte Kultur, sondern auch einige andere, auf dieselbe Weise ausgeführte, horstweise dürr geworden waren.

Ehe ich meine Meinung hierüber ausspreche, folge das zweite Beispiel. Der sogenannte Thumer Forst, ein Theil des k. sächsischen Staatsreviers Thum, Forstbezirk Annaberg, ist ein von Morgen nach Abend sich hinziehender, nach Mittag und Mitternacht mäßig sich abdachender Bergrücken. Meereshöhe circa 1800 Fuß.

Die Gebirgsart ist in der Hauptsache Thonschiefer, und nur auf einem kleinen, hier nicht in Frage kommenden Theile, Glimmerschiefer.

Der aus ersterem entstandene Boden ist von lehmig-sandiger Beschaffenheit, geringer Tiefe, auf der Nordseite frisch und kräftig, auf dem ziemlich schmalen Plateau und der Mittagsseite trockner und ärmer. Auf beiden Seiten ist derselbe abwechselnd mit Moos, Heidelbeerkraut und Heide bedeckt. Letzteres namentlich auf dem Plateau und der Mittagsseite.

Die vorherrschende Holzart ist die Fichte. Die Parzelle trägt meist jüngere Bestände und nur einige Orte von unerheblicher Größe sind mit 90jährigem Holze bestanden. Einzelne Tannen und Buchen finden sich in ihnen vor.

Die jüngeren Bestände sind oder waren vielmehr fast alle mit

Digitized by Google

Kiefer, Lärche und Birke gemiſcht, und nur die in den letzten 10 Jahren angebauten beſtehen rein aus Fichten.*

Gleich bei meiner erſten Wanderung durch die genannte Parzelle fielen mir 2 junge etwa 25—30jährige Fichtenbeſtände von ziemlichem Umfange auf, die horſtweiſe ganz dürr waren und von denen man den einen bereits zum Hiebe geſetzt hatte. Schon im erſten Sommer bemerkte ich, daß dieſes Abſterben im Fortſchreiten begriffen war.

Unabläſſig forſchte ich der Urſache nach, ohne jedoch zu einem erſprießlichen Reſultate zu gelangen. Alles was ich erfahren konnte, beſchränkte ſich darauf, daß die Orte vorher meiſt Buchen mit Tannen und Fichten gemiſcht getragen oder in denſelben anhaltender, unverhältnißmäßig großer Streudiebſtahl ſtattgefunden, was auch die ſchwache Humusſchicht beſtätigte.

Natürlich verfiel ich auf die Idee, daß das genannte Raubverfahren lediglich die Schuld an jenem Abſterben der oben erwähnten Beſtände trage, obwohl mein Herr Nachbar, der herrſchaftl. Revierförſter G..., hierin mehr die Einwirkung der Spätfröſte erblicken wollte. Doch war ich zu lange im Gebirge geweſen und hatte die Gelegenheit, zu beobachten, wie und in welcher Lage jene Fröſte auftreten, zu ſehr benutzt, um dieſe Behauptung nur im Geringſten wahrſcheinlich zu finden.

Kurz nach meiner Verſetzung auf das Lrgfd. Revier wurde mir die Freude zu Theil, den Kultivateur jener Beſtände in der Perſon des würdigen Oberförſter W...., der dermalen in einer benachbarten Stadt lebt, kennen zu lernen.

Gleich bei unſerer erſten Unterhaltung kamen wir auf das Thumer Revier, wo der genannte Herr eine Reihe von Jahren ge-

---

* Wo es noch thunlich erſchien, ſind die faſt überall durch Schneebruch ſehr mitgenommenen Kiefern, ſo wie die Lärchen und Birken während meines Dortſeins durch Läuterungshiebe entfernt worden. Einige ziemlich reine Kiefernorte von 10—20jährigem Alter beweiſen deutlich, wie wenig Boden und Lage ſich für die Kiefer eignet, auch ſcheint der Anbau, oder vielmehr die Einmiſchung der Kiefer und Lärche mehr behufs einer zu erzielenden Bodenverbeſſerung erfolgt zu ſein.

Anmerk. d. Verf.

Digitized by Google

gewirkt, zu sprechen, und so theilte ich ihm nächst vielen freudigen Resultaten seiner Wirksamkeit auch das traurige Schicksal jener Bestände mit, die, wie jetzt noch zu sehen, in den ersten Jahren so schönen Wuchs gezeigt hatten.

Zuerst bestätigte er mir, was ich über die frühere Beschaffenheit der Orte erfahren. Nach dem Abtriebe der sehr zurückgekommenen Bestände und Rodung der Stöcke, wurden die Orte armen Leuten zur Nachrodung überlassen, unter der Bedingung, die Fläche in einen solchen Zustand zu versetzen, daß ihr Anbau durch Saat ohne weitere Bodenbearbeitungskosten vor sich gehen konnte. Die Leute durchgruben den Boden dermaßen*, daß es bis auf das Ziehen der Rinnen und Säen des Samens einer weitern Arbeit nicht mehr bedurfte, weßhalb die Herstellung dieser Kulturen äußerst wenig kostete.

Die so ausgeführten Saaten zeigten in ihren ersten Jahren solches Gedeihen, daß dem Revierverwalter bei der Taxationsrevision eine besondere Anerkennung dafür Seiten des Herrn Revisors zu Theil wurde.

Nach längerer Zeit, fuhr der alte Herr fort, traf ich mit dem jetzigen Forstinspektor L., der damals als Forstkondukteur die Taxationsnachträge auf Geringswalder Revier (wohin ich mittlerweile versetzt worden war) besorgte, zusammen, und dieser erzählte mir, daß die beiden schönen Saaten im Thumer Forste nicht nur sehr im Zurückgehen begriffen seien, sondern sogar schon anfingen, horstweise dürr zu werden.

Da er (W.) das oben beschriebene Kulturverfahren auf dazu geeigneten Orten des Geringswalder Reviers fortgesetzt, so habe er sofort damit eingehalten, indem die dort zuerst so ausgeführten Kulturen im Zuwachsen bereits merklich abnahmen.

Die Erfahrung hätte ihn nachher gelehrt, wie recht er damit gethan.

Später kam ich darauf, und glauben Sie mir, ich habe recht, erzählte der gedachte Herr Oberförster W. weiter, wird ein devastirter

* Vielleicht der vielen, in dem Boden befindlich gewesenen Buchenstöcke wegen. Anmerk. d. Verf.

Digitized by Google

Boden rajolt, so entsteht dadurch, daß seine Innenseite mit der atmosphärischen Luft in Berührung gebracht wird, gleichsam ein Reizen desselben, und es erfolgt ein schneller Verbrauch der in dem Boden vorhandenen Nahrungstheile, daher auch das rasche Wachsthum und kräftige Aussehen der Kulturen in den ersten Lebensjahren.

Da nun aber die jungen Bestände nicht in so kurzer Zeit, als es nothwendig, eine Bodendecke sich erzeugen können, mithin eine Humusbildung nur sehr langsam vor sich gehen kann, so müssen die Bestände, weil ihnen eines Theils Nahrung und anderen Theils der Feuchtigkeitsbehälter — die Bodendecke — fehlt, zurückgehen und endlich gar absterben.

Und so ist es auch. —

Wenn in Süddeutschland und im kräftigen Auboden der Niederungen die Bodenlockerung umgekehrt so gar günstige Resultate ergeben, so dürfte das Klima und die angebaute Holzart nicht wenig daran Theil haben. Ersteres schon darum, weil der geringere Sauerstoffgehalt der Luft in mildem Klima einen weniger raschen Verbrauch des Humusgehaltes im Boden bedingt.

Die Fälle, die Herr Forstmeister Schott von Schottenstein im Eingangs erwähnten Hefte dieser Blätter aufführt, bestätigen zum Theil eine meiner Ansichten über die berührte Frage.

Aus den verschiedenen, meist auf literarischem Wege mir bekannt gewordenen Fällen, wo die Bodenlockerung empfohlen und glückliche Erfolge nachgewiesen wurden, ist mir klar geworden, daß namentlich bei dem Anbau von Laubhölzern und Kiefern die Bodenlockerung günstige Resultate brachte, was sich wohl eines Theils durch die milderen Lagen und die Beschaffenheit des Bodens, in denen diese Holzarten in der Regel angebaut werden (und angebaut werden müssen), und anderen Theils durch den Bau des Wurzelsystems dieser Holzarten erklären läßt.

Anders ist es mit der flachwurzelnden Fichte.

Hier hat die Erfahrung vielseitig gelehrt, daß wenn durch Rajolen die obere Schicht des Bodens mit dem Untergrunde gemischt und dadurch mit der atmosphärischen Luft in Berührung gebracht wird, wie schon erwähnt, zwar erst ein rasches Wachsen

Digitized by Google

des jungen Bestandes erfolgt, das aber in den meisten Fällen nach den ersten 10 Jahren wieder nachläßt, und dann ein Kümmern, wenn nicht gar Absterben des Bestandes zur Folge hat.

Wo es sich darum handelt, bereits herangewachsene Bestände vor gewaltsamer Streunutzung zu bewahren, oder eine dichte Decke auf Sandboden zu zerstören, kann unter gewissen Verhältnissen die Bodenlockerung sich günstig erweisen, bei der Fichte ebenfalls nicht, schon deßhalb, weil Beschädigungen der flachliegenden Wurzeln nicht zu vermeiden wären.

Fälle, wo vor dem Anbau der Fichte eine tiefe Auflockerung des Bodens sich nothwendig macht, kommen nur da vor, wo es sich um die Zerstörung der Raseneisensteindecke handelt, oder wenn auf flachen Torfmooren durch eine Mengung der Moorlage mit dem Untergrunde, der meist aus Letten oder Kies besteht, der Moor in produktiven Boden umgewandelt werden soll.

In allen anderen Fällen dürfte wohl der Ausspruch des bereits genannten Herrn Oberforstmeisters v. Manteuffel am Schluß der Eingangs erwähnten Debatte, daß die Bodenlockerung für Verhältnisse wie die unserigen nicht empfehlenswerth, oder nur mit großer Vorsicht anzuwenden sei, als richtig anzunehmen sein.*

Schließlich erwähne ich noch, daß zwischen den oben erwähnten zwei dürr gewordenen Beständen im Thumer Forste, ein dritter Fichtenbestand sich befindet, dessen zu gedenken hier noch am Platze sein dürfte. —

Dieser Bestand, eine angehende dritte Klasse (40—60 Jahre),

---

* Der Herr Oberforstrath Grebe empfiehlt in seinem trefflichen Werke: „Gebirgsbodenkunde und Klimalehre" die Bodenlockerung (auch mit Fruchtbau verbunden), wo es sich darum handle, eine starke Vergrasung zu beseitigen oder beträchtliche Rohhumusmassen rascher Zersetzung entgegenzuführen. Ferner auf mineralisch kräftigen, bindigen Bodenarten, vornehmlich bei Anbau von Holzarten, deren Samen tief untergebracht werden darf und die eine tiefer gehende Bewurzelung erzeugen, z. B. für den Anbau der Eiche ꝛc. Bei Sandboden will er sie nur da angewandt wissen, wo ein todter kohliger Humus untergebracht werden müsse, oder eingesickerte bessere lehmige Theile durch das Rajolen wieder an die Oberfläche gebracht werden könnten.

Anmerk. d. Verf.

Digitized by Google

ist im Ganzen zwar von geringer Bonität, doch mitten in ihm befinden sich einige Stellen (bis zu 1 sächs. Acker groß), die sich durch ihr kräftiges Aussehen auszeichnen und durch ihre Regelmäßigkeit beurkunden, daß sie durch Pflanzung entstanden sind.

Nach einer Mittheilung des obengenannten Herrn Oberförster W. ist dieser Ort von ihm räumdenartig mit jungen Fichten bestanden vorgefunden und später ausgepflanzt worden.

Da Boden und Lage genau dieselben sind, so dürfte das gute Aussehen der eingepflanzten Fichten wohl als maßgebend für die Richtigkeit der von mir oben vorgeführten Sätze sprechen.

Jüdenhain, im Dezember 1862.

Zur Buchenzucht.

Dunkle oder lichte, regelmäßige oder unregelmäßige Stellung der Besamschläge.

Im Allgemeinen bekennen wir uns zu den Anhängern der dunklen Besamschlagstellung mit vorausgehendem Vorbereithiebe zur allmähligen Herstellung gleichmäßiger Bodenempfänglichkeit.

Diese normale Schlagstellung zur Verjüngung der Buche, wie wir sie nennen wollen, wird überall da ihre Berechtigung und Geltung finden, wo die Verhältnisse des Buchenbestandes normale sind. Wir verstehen darunter den entschiedenen Buchenboden (Kalk, hornblendehaltiger Boden, tiefgründiger, lehmiger Sand, Grauwacke, Thonschiefer ꝛc.), den entschiedenen Buchenstandort überhaupt und den regelrechten Buchen-Hochwaldbestand. Unter diesen Voraussetzungen wird nicht viel zu streiten sein, ob dunkle oder lichte Schlagstellung, weil hier die Buche, wenn man nicht allzu grobe Fehler macht, aus bekannten Gründen sich im lichten Schlage meist eben so gut verjüngt, wie im dunklen. Der Vorbereithieb wird hier oft wegen der Voransamung überflüssig und der dunkle Samenschlag ist sonach hier nur an seinem Platze, denn er führt ganz sicher zum Ziele.

Wo nun aber diese normalen Zustände der Buchenzucht nicht bestehen, da lassen uns auch unsere allgemeinen Regeln im Stiche

Digitized by Google

und wir müssen auf andere specielle denken, zu denen wir nachstehende zählen.

a) Auf jedem geringen Standorte, hauptsächlich auf dem armen Sandsteine, ziehen wir dunkle Haltnng des Ortes bis zur Samenschlagstellung vor und bedingen dann leichte Besamschlagstellung mit der möglichsten Abkürzung der Verjüngungszeit und raschen Einbau des Nadelholzes. (Das Maß der Lichtstellung machen wir von dem möglichst baldigen Eintritt des leichten Grauswuchses abhängig, nach 1 bis 2 Jahren. Möglichst bald, damit nicht bei allmähliger Vertrocknung unter dunkler Stellung die Hungergräser wuchern.)

Der arme Boden leidet meist schon an Trockenheit und unvollkommener Zersetzung der Humusschicht in und vor dem Vorbereithiebe. Der gleichbeschirmte dunkle Besamschlag fördert dieses Uebel noch (weil die Luft und die Wärme das seitherige Maß der Bodenfeuchtigkeit in dunkler Schlagstellung entschieden vermindern, denn der Niederschlag aus der Luft gelangt nicht zur Erde, die Luft aber erreicht leichter den Boden und trocknet ihn daher aus), es stellen sich entweder vom Laub entblößte, verschorfte Parthieen im Schlage ein, oder die Hungergräser wuchern bald. Solche Orte können nur durch freien Zufluß der atmosphärischen Niederschläge (unter seitlichem Schutz) in Thätigkeit gebracht und auf kurze Zeit in solcher erhalten werden. Sie sind so rasch als möglich mit Buche und event. Fichte zu verjüngen.

Scheinbar hat die dunkle Schlagstellung auch in diesem Falle den Vorzug der Sicherheit. Entschieden hat sie die Nachtheile, daß die Besamung unsicher anschlägt und zu oft wieder vertrocknet, daß der Boden allmählig verangert, daß der Wald überhaupt durch Erweiterung der Verjüngungsflächen (resp. Umwandlungsflächen) von Jahr zu Jahr mehr aufgehauen und entblößt wird, daß Anfangs wegen Mangels an Besamung die Holzmassen fehlen und dadurch die Schläge erweitert werden müssen, daß später bei Eintritt der Besamung nicht rasch genug gelichtet werden kann, und daß der Forst sein Verjüngungsziel sehr spät erreicht. Die lichte Schlagstellung hat allerdings auch den einen unverkennbaren Nachtheil, daß durch sie gleich bei Stellung des Besamschlages die

Digitized by Google

Buchenzucht in Frage gestellt wird. Diese Frage wird aber dann in 5—10 Jahren entschieden und es wird, gelingt die Buchenzucht nicht, wegen erhaltener Bodenkraft die Fichte noch recht gut gedeihen, und am Ende werden wir bei lichter Schlagstellung mindestens einen mit Fichten gemischten Buchenbestand erziehen, während wir bei dunkler Schlagstellung und langsamer Verjüngung mehr die Kiefer und Lärche mit der Buche werden mischen müssen. Das ist aber auf geringem Boden ein sehr wichtiger Umstand. Wir wollen auf armem Boden licht stellen, so daß sofort der Graswuchs leicht eintritt, dann rasch lichten und räumen, event. Nadelholz einbauen, und auf diese Weise auf kleiner Verjüngungsfläche und unter nahem Seitenschutze reine Buchenbestände erziehen oder sie mit Fichte mischen. Der Verehrer der Dunkelschläge wird das alles auf ausgedehnter Fläche mit vielen Kulturkosten, langer Verjüngungsdauer, Verlust der Bodenkraft kaum eben so weit bringen und Kiefer und Lärche beimischen müssen.*

b) Sehr wesentlich ist bei Erörterung dieser Frage das Maß der Luftfeuchtigkeit, also die Meereshöhe, die nahe oder entferntere Lage größerer Gewässer und der größere oder kleinere Waldkomplex. Im eigentlichen Hügellande oder im zerstückelten Walde beim Mangel an Gewässern, ist die trockne Atmosphäre der Buchenzucht sehr verderblich, und der Gebirgsforstmann sowohl, als der Flachländer hat von seinem Wirkungskreise aus, wenn er diese Erfahrung nicht anderswo gemacht hat, keine Ahnung von dieser Kalamität. Hier begünstiget die trockne Luft die Heide, die Heidelbeeren und den Rohhumus, und es bleibt deßhalb die dunkle Schlagstellung so lange Regel, als die Herstellung der Bodenempfänglichkeit normal vor sich geht. Befolgt man hier in diesem Falle diese Regel nicht, so begünstiget man nur zu oft die Heide und Heidelbeere mit dem Rohhumus im Schlage. Treten aber abnorme Zustände hinsichtlich des Entwicklungsgangs des Bodens ein (Vertrocknung, Wegwehen des Laubes, Heide, Heidelbeeranflug ꝛc.), dann sind wir wieder für die lichte Schlagstellung, wie im ersten Falle, mit Erhaltung des

* Belege für diese Ansicht findet man am schönsten auf dem Sollinge in dem v. Seebach'schen modificirten Buchenhochwaldbetriebe.

Digitized by Google

Seitenschutzes und rasch nachfolgendem Einbau des Nadelholzes und der Eiche.

Welch wesentlichen Einfluß die Feuchtigkeit der Luft, also die Meereshöhe, oder die Nähe der Nebel erzeugenden Gewässer auf das Verhalten des Bodens überhaupt und rücksichtlich des Bodenunkrautes äußern, zeigen recht auffällig der Spessart und der Reinhardswald, verglichen mit unseren Vorbergen am Thüringer Walde. Dort tritt die Heidelbeere bei weitem nicht so mächtig auf als hier, und deßhalb wirthschaftet man dort auch auf weit ausgedehnterer Schlagfläche und unterer lichterer Besamschlagstellung.

c) Im Gegensatze hierzu verhalten sich die Schläge in der Wolkenregion und darüber. In beiden Lagen geht die Zersetzung der Humuslagen langsamer von Statten wegen Mangels an Wärme, Ueberfluß an Feuchtigkeit und wegen des an sich trägeren Thon-, resp. Gebirgsbodens. Hier muß also der Vorbereithieb längere Zeit, oft 8—12 Jahre — nach der Ansicht Anderer sogar 15—20 Jahre — vorausgehen. Eine Besamung in dieser Lage ist nur dann zu erwarten, wenn der Boden mit den sog. Schlagpflanzen, namentlich Gräsern versehen ist. Vor dem Eintritt dieses Stadiums schlägt jede Besamung fehl (im Gegensatze zum Kalk- und Basaltboden), weil die Vermoderung der Buchel in der Laubdecke sie vereitelt. Dagegen hat aber diese Lage und der Boden den Vorzug, daß die Forstunkräuter als solche selten oder nur im geringen Maße auftreten, und daß die Dauer der Empfänglichkeit des Bodens eine längere ist. Meist stehen solche Schläge 6—14 Jahre in einem leicht vernarbten Graswuchse, ohne den Boden zu verschließen, und in diesem Bodenzustande keimt die Buchel leicht und sicher. Wuchert das Gras in der That schon etwas dicht, so ist, wenn der Boden streifenweise bearbeitet wird, diese Schlagstellung immer noch eine der Ansamung günstigere, als wenn die volle Laubschicht ohne Grasanwuchs vorherrscht. Da auch hier die Spätfröste weniger schaden (die Vegetation, resp. der Ausbruch des Buchenlaubes, tritt erst mit dem 8.—15. Mai ein), so hat hier, um mehr Wärme im Schlage zur Zersetzung des Bodens zu beschaffen, die lichtere Schlagstellung, ganz besonders wenn Fichte und Tanne mit im Schlage eingesprengt sind, den Vorzug. Die hier angeführten

Digitized by Google

Momente möchten den Umstand erklären, daß die Forstleute am hohen Thüringer Walde (Winterstein, Dierberg, Schmücke, Oberhof, Dammbach) die Besamschläge viel lichter stellen als ihn der König'sche dunkle Besamschlag vorschreibt.

d) Das Terrain an sich und die Lage des Besamschlages bedingen die Regel für die dunkle oder lichte Stellung desselben. Dem Winde preisgegebene Lage wird sich in dunkler Schlagstellung nie gut besamen, weil der von der Seite einstreichende Wind die Vertrocknung des Schlages fördert, also dessen Bodenempfänglichkeit behindert. Bei halb lichter Stellung wird der Wind das Laub aus dem Bestande treiben oder mindestens die Bodenoberfläche aushagern, die naturgemäße Zersetzung des Bodens, resp. Humus, stören und jede Vegetation erschweren. Hier wird sich ebenfalls der ganz lichte Besamschlag mit beschleunigter Verjüngung durch jedmöglichen künstlichen Einbau mehr empfehlen, als die gewöhnliche Dunkelschlagstellung, welche in geschützter Lage immer den Vorzug verdient. Oftmals möchte sogar in solchen exponirten Lagen der Vorbereithieb dann wenigstens sehr gewagt erscheinen, wenn man darunter den regelmäßigen Aushieb der unterdrückten, den Boden scheinbar verschließenden, schwachen Stangen versteht.* Man wird hier viel richtiger verfahren, wenn man diese Stangen zur Verhinderung des Einstreifens des Windes möglichst erhält und dagegen durch Herausnahme einzelner Bäume auf den Eintritt der Empfänglichkeit des Bodens hinwirkt. Es träte also auch hier, nach unserer Ansicht, die Behandlung wie im ersten Falle mit dem Unterschiede noch ein, daß mehr auf eine unregelmäßige Besamschlagstellung hingewirkt würde.

e) Der Holzbestand an sich äußert ebenfalls einen bedeutenden Einfluß auf die Schlagstellung. Ein regelrecht erzogener haubarer Buchenhochwald von 100—130 Jahren und darüber, den Durchforstung und Vorbereithieb forstgerecht behandelten, befördert, wegen

* Wir wissen nicht, ob es allgemein bekannt ist, welch schädlichen Einfluß der Aushieb dieser Stangen aus dem Baumholze dann hat, wenn der Wind der Lage des Ortes nach einstreichen kann. Diese Stangen bilden in solcher exponirter Lage ein Bodenschutzholz, welches man dem freiliegenden Besamschlage meist, wenn nicht immer, erhalten sollte.

Digitized by Google

gleicher Vertheilung der Stämme und der Beschirmung, wegen gleichen Einfalles des Lichtes und der Niederschläge aus der Luft, und also wegen eines gleichmäßig vorbereiteten Bodens jede Ansamung. Ein veralteter Mittelwald dagegen mit 200, 180, 150 ꝛc. 40jährigen Bäumen, resp. Stangen, bietet, wenn namentlich die alten Bäume vorherrschen, sehr viele Schwierigkeiten, die nur demjenigen in ihrer ganzen Bedeutung vorschweben, welcher mit diesen alten Geistern zu thun gehabt hat. Sie halten mit ihren starken Kronen die Niederschläge ab, sie vertrocknen, durchflechten und verschließen mit ihrer starken Wurzelverbreitung den Boden, und hemmen durch ihre, tief am Stamme herabgehende, starke Astverbreitung die freie gesunde Luftbewegung im Schlage. Außerdem tragen sie seltener guten und reichlichen Samen, wenn sie freier gestellt werden, und unter ihrem Schirme ist meist der Boden am wenigsten für eine Besamung vorbereitet. Alle diese Nachtheile treten um so schroffer hervor, je ungünstiger die Standortsverhältnisse überhaupt sind und je mehr die jüngeren Altersklassen zurücktreten. Haut man in solchen Beständen zur Verjüngung die jüngeren Bäume heraus und schont die alten, so wird man meist dem Fehler verfallen, daß nun unter den alten Bäumen der Boden ganz und gar vertrocknet, weil die starken Kronen der Bäume nicht genug Feuchtigkeit zum Boden gelangen lassen, um denselben empfänglicher zu machen, Luft und Wärme aber mehr einwirken als vor der Schlagstellung, also die normale Zersetzung des Humus stören. Haut man weiter nach, mit Schonung der alten Bäume, so geht diese Vertrocknung noch weiter, die Sonnenstrahlen erreichen den Fuß der alten Bäume und dann ist erst recht jede Vegetation im Bereiche des alten Baumes vereitelt. Mancher Schlag hat, nach dieser Ansicht behandelt, entweder 20—30 Jahre lang ohne allen Erfolg im Dunkelschlage gestanden, oder er ist in kurzer Zeit im Lichtschlage verarmt und verwildert.

Für solche Fälle sind wir der Ansicht, daß wir beim Vorbereithiebe die schwachen Stangen und Bäume schonen und dagegen die schädlichsten alten Bäume mehr plänternd herausnehmen und dann abwarten, wie sich der Boden gestaltet. Beim Besamschlage kann man dann im schwachen Holze und in den Stangen

Digitized by Google

nachhauen, was eben der Boden noch zu seiner Empfänglichkeit verlangt.

Niemals sind wir, besonders wenn der Wind ankommen kann, für den regelmäßigen (gänzlichen) Aushieb des unterdrückten, resp. mitwachsenden Stangenholzes im Vorbereithiebe, weil wir dasselbe zur besseren Vertheilung des Schattens, hauptsächlich aber als Bodenschutzholz gegen den Wind erhalten zu müssen glauben. Ist aber solches schwaches Stangenholz nicht vorhanden, so sind wir dennoch der Ausplänterung dieser alten Bäume mit Schonung der jüngeren im Vorbereithiebe zugethan, befürworten aber dann dunklere Schlagstellung in der nächsten Umgebung des ausgehauenen alten Baumes, so daß also unregelmäßige Schlagstellung (größere und kleinere Blösen mit abwechselnder dunklerer Schlagstellung) entsteht. Je ungünstiger und unregelmäßiger überhaupt die Bestände und deren Wachsthums- und Standortsverhältnisse sind, desto mehr lieben wir die unregelmäßige Schlagstellung. Wir werden hier bei aller Kunst und Mühe doch weiter nichts erreichen, als horstweise Buchenbestände, denen wir Nadelholz beimischen müssen und dieses Ziel erreichen wir in unregelmäßiger Schlagstellung mit Seitenschutz jeder einzelnen lichten Stellung im Besamschlage viel leichter und sicherer als im gewöhnlichen, regelrechten, gleichbeschatteten, dunklen Besamschlage. Bei gleichmäßiger Schlagstellung bringen wir den Bestand zu oft zu einem gleichmäßig verwilderten, während wir bei unregelmäßiger Stellung es in der Gewalt haben, der lichten Schlagparthie durch die dunkler stehende Umgebung Seitenschutz im Schlage zu geben, dem jungen Aufwuchse aber auf der lichteren Blöse die feuchten Niederschläge von oben zuzuführen.

Auf der lichten Blöse wird dann der Buchenaufschlag gut wachsen und in der dunkelen Schlagstellung wird die Bodenkraft erhalten und der Verbreitung des Unkrautes eine Grenze gesetzt. Diese dunkler gehaltenen Theile des Besamschlages eignen sich dann recht gut zur Einmischung der Tanne und Fichte oder Kiefer, Fichte, Lärche, Eiche, oder zur nachträglichen Zucht der Buche, wenn der auf der Blöse vorgewachsene Buchenhorst seitwärts wieder die in der dunklen Stellung noch nicht besamte Fläche schützt. Aus finanziellen und wirthschaftlichen Gründen aber empfehlen wir unter

Digitized by Google

solchen mißlichen Zuständen den flächenweisen Einbau des Nadelholzes, schon um der späteren, viel leichteren Wiederverjüngung des Bestandes willen.

Eine allgemeine Generalregel bleibt aber unter allen Verhältnissen die Erhaltung des Seitenschutzes.

Und wenn nun das alles richtig wäre, so wird doch die Hauptregel darin bestehen, daß jeder ausübende Forstmann in seinem Forste und in seinem Schlage sich seine eigene Regel bildet, denn nicht einmal für einen Forst gibt es eine allgemeine Regel. Wollte aber jeder Praktiker seine Regeln und Erfahrungen mittheilen, so würden unsere Buchenwälder besser wachsen und sich weiter verbreiten, als nach der neuesten Regel des rationellen Forstwirthes, welcher die Herabsetzung ihrer Umtriebszeit auf 60—80 Jahre anordnet.

Ruhla, den 12. Dezember 1862.

Volmar,
Großhrzgl. Revierförster.

Forstbenutzung.

Die allgemeine Eichenrinden-Versteigerung in Heilbronn 1863.

Um Wiederholungen zu vermeiden, verweisen wir bezüglich dieses Gegenstandes auf die 1862er Monatschrift S. 255 und 302, auf welch' letztgedachter Seite auch die Verkaufsbedingungen nachzulesen sind.

Heuer hat die allgemeine Rindenversteigerung wiederum unter denselben formellen Verhältnissen, wie 1860, 61 und 62, stattgefunden, und zwar am 16. Februar, als am Vortage des Heilbronner Ledermarktes. Die Verkaufsankündigungen waren rechtzeitig in den öffentlichen Blättern zu lesen, namentlich aber sind auch in der Nummer 5 des Württemb. Gewerbeblattes vom

Digitized by Google

1. Februar 1863 nicht nur die von den betreffenden Verkäufern angemeldeten Quantitäten an Glanz-, Raitel- und Grob-Rinden speciell aufgeführt, sondern auch noch das Alter und die Beschaffenheit derselben, nebst der Größe und der Entfernung der Holzschläge von den Landstraßen und Eisenbahnstationen bezeichnet. Das Resultat der Versteigerung ist laut amtlicher Quellen folgendes:

Die Anmeldungen zum Verkaufe betragen:

	Glanzrinde.	Raitelrinde.	Grobrinde.
Aus Staatswaldungen	574 Ctr.	1457 Ctr.	44 Klftr.
Aus Hofkammerwaldungen . . .	— „	230 „	— „
Aus Waldungen der Guts- und Standesherrschaften . . .	1216 „	977 „	115 „
Von 29 Gemeinden, Stiftungen und einem Händler	9316 „	4706 „	332 „
Zusammen:	11106 Ctr.	7370 Ctr.	491 Klftr.
Im Jahre 1862 waren es	12283 „	8025 „	464 „
„ „ 1861 „ „	19244 „	11879 „	888 „
„ „ 1860 „ „	13292 „	7850 „	371 „

Von der 1863er Versteigerung wurden zurückgezogen, weil unter der Hand verkauft: 1110 Ctr. Glanzrinde, 1255 Ctr. Raitelrinde, 81 Klftr. Grobrinde. Das hierüber verbliebene Quantum mit 9996 Ctr. Glanzrinde, 6115 Ctr. Raitelrinde, 440 Klafter Grobrinde wurde vollständig verkauft.

In früheren Jahren betrug die verkaufte Menge:

	Glanzrinde.	Raitelrinde.	Grobrinde.
1862	9555 Ctr.	5907 Ctr.	167½ Klftr.
1861	11750 „	4910 „	512 „
1860	9772 „	6235 „	171 „
Der 1863er Gesammterlös beträgt:	38,374 fl. 6 kr.	15,853 fl. 12 kr.	9844 fl. 30 kr.
	In Summa 64,071 fl. 48 kr.		
Der 1862er Gesammterlös beträgt:	31,442 fl. 28 kr.	13,182 fl. — kr.	3721 fl. — kr.
	In Summa 48,345 fl. 28 kr.		

Digitized by Google

	Glanzrinde.	Kalbelrinde.	Grobrinde.
Der 1861er Gesammt-erlös beträgt:	39,513 fl. 12 kr.	11,410 fl. 36 kr.	8704 fl. — kr.

In Summa 59,627 fl. 48 kr.

Der 1860er Gesammterlös beträgt in Summa 75,000 fl. — kr.

Hienach ergeben sich von den 1863er Versteigerungen als Durchschnittspreise für

	1 Ctr. Glanzrinde.	1 Ctr. Kalbelrinde.	1 Klftr. Grobrinde.
	3 fl. 50½ kr.	2 fl. 35½ kr.	24 fl. ⅔ kr.
Im Jahre 1862 . .	3 „ 20½ „	2 „ 14 „	22 „ 13 „
1861 . .	3 „ 21 „	2 „ 14 „	17 „ — „

Der höchste Preis betrug für Glanzrinde 4 fl. 21 kr., für Grobrinde 32 fl. 15 kr.; der niederste für Glanzrinde 3 fl., für Grobrinde 15 fl.; indeß stellte sich, abgesehen von ganz geringen und unbedeutenden Ausnahmen, der Preis für erstere durchgängig nicht unter 3 fl. 30 kr., für letztere nicht unter 20 fl.

Bei dem Verkaufe selbst war wiederholt die Beobachtung zu machen, daß jede auch kleinere Abweichung von den allgemeinen Verkaufsbedingungen die Kauflust verminderte, so daß sämmtliche Verkäufer theilweise noch nachträglich während der Verhandlung sich denselben unterwarfen.

Die Versteigerung schritt unter steigenden Preisen vor, nur wenn kleine Parthieen kamen, welche für einen fernen Käufer zu gering waren, oder wo die Qualität etwas geringer war*, oder endlich bei größerer Entfernung von den Hauptverbrauchsplätzen, trat eine Minderung ein.

Eine nicht geringe Mißstimmung verursachte es bei den Kaufliebhabern, daß mehrere Gemeinden die zur Versteigerung angemeldete Rinde zurückzogen, weil sie Verkäufe unter der Hand abgeschlossen hatten, und wurde eine Ergänzung der Verkaufsbedingungen in dieser Richtung für wünschenswerth erkannt. Diese Gemeinden haben übrigens, so viel bekannt wurde, erhebliche Mindererlöse den Marktpreisen gegenüber erzielt, und es mag für dieselben hierin eine Mahnung liegen, künftig die Versteigerung abzuwarten.

* Es waren im Verkaufslokale Rindenmuster aufgestellt.

Digitized by Google

Sehr deutlich war zu erkennen, wie es einem Waldbesitzer zu gut kommt, wenn er als reeller Verkäufer schon in weiteren Kreisen bekannt ist, und welchen Einfluß die Entfernung der Eisenbahn ausübt, auch wie nothwendig und wünschenswerth es ist, daß jeder Verkäufer entweder selbst erscheine, oder mindestens einen Vertreter zur Versteigerung sende, welcher zur alsbaldigen Genehmigung des erzielten Preises ermächtigt ist. (21.)

Die ungarischen und slavonischen Eichenhölzer.

Schon seit mehreren Jahren werden ungarische und slavonische Eichenfaßhölzer in die Weingegenden Mitteldeutschlands versendet, und waren bisher die Preise dieses Holzes erheblich billiger als des einheimischen. Anfangs hielt man dieses Holz für weniger brauchbar zu Weinfässern, namentlich glaubte man, daß es die Flüssigkeiten mehr durchlasse als das einheimische*; es zeigte sich aber bald, daß es diesem in keiner Beziehung nachsteht, die Dauben, wie Böden aber an Stärke den in Deutschland gehauenen weit vorgehen. Die slavonischen Faßhölzer sind so stark, daß man — nach dem Ausdrucke eines rheinischen Holzhändlers — ein daraus gefertigtes Stückfaß (à 1200 Liter) voll vom Wagen kann fallen lassen, ohne daß es bricht.

Seit dem häufigeren Erscheinen ungarischer und slavonischer Hölzer am Rheine, wird das dortige Spessarter ꝛc. Faßholz auch viel stärker gehauen, und sind die dünnen, fidibusartigen Dauben ganz verschwunden, welche man früher dort fabricirte.

Dem Ansehen nach sind die slavonischen Hölzer von dem schönsten einheimischen Traubeneichenholze (quercus sessiliflora) nicht zu unterscheiden, nur sind sie schwerer und arbeiten sich härter; Untersuchungen oder Nachforschungen über die Eichen-species, von welcher diese Hölzer stammen, sind — in den Fachblättern wenigstens — bis jetzt nicht veröffentlicht worden.

* Diese Meinung war von den Küfern verbreitet und von anderen Betheiligten, namentlich Holzhändlern, genährt worden. — — Daß ein Faß mit der doppelten Holzmasse auch doppelt so viel Wein „schluckt", ist natürlich.

Digitized by Google

Ein Lager ſolchen Holzes, auch ſehr ſchöne daraus gefertigte größere Fäſſer, hat Berichterſtatter in Kitzingen am Main, oberhalb Würzburg, im September 1862 bei Küfermeiſter Klein beſichtiget. Klein hat ſeine Hölzer nicht perſönlich in Slavonien eingekauft, ſondern bezieht ſie von einem Händler, Joſeph Pfeifer in Wien. Einen Preiscourant gibt dieſer Holzhändler, wie es ſcheint wegen des raſchen Wechſels in den Preiſen, nicht aus, ſondern nur ein Verzeichniß der Dimenſionen der vorräthigen Faßhölzer nach dem Gehalte der fertigen Fäſſer in öſterreichiſchen Eimern geordnet, mit Angabe der Länge und Stärke der Dauben und der Länge der Böden. (Der öſterr. Eimer enthält 56,6 Liter oder 53 Maas bayr.)

Die Dauben für jedes Faß ſind dreimal im Quadrat von der Länge der Dauben dicht gelegt und die Böden wieder eigens aufgeſetzt.

Auf dem Lagerplatze fand ſich ein beträchtlicher Vorrath von Holz zu 55er Fäſſern (d. i. zu 55 E. öſterr., 3113 Liter Gehalt). Die Dauben hiezu ſind 1,99 m. oder 6,8′ bayr. lang und circa 2½″ dick (dreifach im Quadrat), ſohin 34680 c″ bayr., die beiden Böden 6′ im Quadrat und Durchſchnitt 3″ dick, alſo 21600 c″ ſolide Holzmaſſe; zuſammen alſo 56,28 Kubikfuß bayr. (1,4 Kubikmeter) behauenes Eichenholz.

Das geſammte Holz zu obigem Faß koſtete im Mai 1862 loco Wien 46 fl. ſüdd. Währ., franco Kitzingen aber 55 fl. ſüdd. (die Fracht per Ctr. Wien-Kitzingen circa 30 kr.). Der bayr. Kubikfuß (0,025 Kbkmtr.) behauenen Eichenholzes koſtete ſohin circa 1 fl. Nach Klein's Angabe würde dieſelbe Maſſe fränkiſchen Eichenholzes 60 bis 90 fl. gekoſtet haben. — Wie viel von den runden Stammſtücken in die Späne gehauen wird, müßte durch Verſuche ermittelt werden.

Im Auguſt 1862 koſtete das 55er Faß auch in Wien ſchon 52 fl. ſüdd. W.

Die anfänglich verbreitete Befürchtung, daß die Preiſe unſerer einheimiſchen Eichenhölzer durch große Zufuhr von ungariſchen und ſlavoniſchen gedrückt werden möchten, ſcheint bei obigem enormem Steigen nicht begründet, vielmehr iſt voraus zu ſehen, daß ſich die dortigen Preiſe bald nach den unſerigen richten werden. Die

Digitized by Google

Nachfrage soll dort schon so groß sein, daß seit vorigem Herbst an der Drau kein trockenes Eichenholz mehr zu finden ist.

Die gleichen Preise stellte annähernd — mit Zuschlag der Fracht — das Handlungshaus Schmidt und Herrmann in Regensburg, woselbst nach dem Preisverzeichnisse vom vorigen Sommer der österr. Eimer zu 1 fl. südd. ausgeboten wurde, für Fässer unter 10 Eimer etwas höher.

Ein weiteres Lager slavonischen Faßholzes hat der Berichterstatter zu München besichtiget; Heustraße nächst dem k. Jagdzeugstadel. Der Eigenthümer dieses Lagers ist ein geborener Bayer — Jäger — der aber schon seit längerer Zeit in Esseg wohnt.

Dort befindet sich gegenwärtig (Januar 1863) außer einer Masse kleinen Faßholzes ein Vorrath von Holz zu größeren Fässern, und zwar zu 25 österr. Eimern, 1981 Liter, zu 55 ö. E., 3113 Liter und zu 90 ö. E., 5094 L., Preis per E. ö. 1 fl. 4 kr. südd. —

Der nachfolgende Abdruck eines Geschäftsbriefes vom 8. Juni 1860 möchte ein Bild geben, wie an der unteren Donau ꝛc. die Holzkäufe abgeschlossen werden:

„Höflichst Bezug nehmend an unsere mündliche Besprechung bei Ihrem letzten Hiersein, betreffs des slavonischen Eichenwaldes, komme ich heute brieflich darauf zurück und theile Ihnen direkten Bericht von dorten mit. — Der Flächenraum des Waldes ist 700 Joch (403,2 Hektare), auf dieser Fläche stehen folgende Eichenstämme:

von 19 bis 24″	Wiener Maß	Dicke	am	Stamm	drchmssr.	1610	Stämme,
„ 24 „ 30″	„	„	„	„	„	3833	„
„ 30 „ 36″	„	„	„	„	„	3315	„
„ 36 aufwärts	„	„	„	„	„	3153	„
					Summa:	11911	Stämme.

Zu dem wird noch angegeben, daß wenigstens 800—1000 Stämme mehr darin enthalten sind, dafür kann verbürgt werden. Bedingnisse dieses Geschäfts sind folgende: Der Ankaufspreis beträgt ÖW. fl. 105,000. — Hievon müßten ÖW. fl. 20,000 (Gulden) beim Abschlusse des Kaufes, ferner fl. 20,000 nach ½

Digitized by Google

Jahr und die Restzahlung in beliebigen Raten von 5 Jahren erlegt werden.

Während 5 bis 6 Jahren müßten diese Waldungen vollständig abgetrieben und das Holz entfernt sein.

Die Länge der Eichenstämme von 70 bis 80 Fuß (22,1 bis 25,3 Meter) ohne Ast unter der Krone ist nichts Seltenes, auch gibt es genug längere Stämme. Erzeugen und ausführen kann man dort jedes erforderliche Holz, nur natürlich nicht zu jeder Jahreszeit, sondern den halben Sommer und noch besser in einem guten Winter. Der Wald ist eine Fläche und nicht bergig, daher auch keine Schwierigkeiten bei dem Ausführen der Hölzer. Die 3. und 4. Sorte Stämme sind derart, daß keiner weniger als 100 Eimer, ein großer Theil aber 150 und 200 Eimer Faßholz gibt. Der Arbeitslohn (an Arbeitskräften fehlt es nicht) kostet für den Eimer Faßholz 10 à 12 N. Kr. ÖW. Die Ausfuhr an das Drau-Ufer, wo das Holz verladen werden kann, kostet für den Eimer 8 N. Kr. Alle sonstigen Spesen zahlt der Ueberschuß des Holzmacherlohnes.

Schiffe oder Plätten von Eichenböden werden am dortigen Platze häufig und billig gebaut, diese wären zum Transport geeignet, und glaube ich auch, daß man dieselben hier mit Nutzen verkaufen könnte.

Da es meine feste Ueberzeugung ist, daß die Eichenhölzer in 4 bis 5 Jahren den doppelten Preis kosten, so wäre es angezeigt, dieses Geschäft nicht außer den Augen zu lassen, wenn die hinreichenden Mittel vorhanden sind. Zum tüchtigen Betrieb wären jedenfalls noch fl. 2000 erforderlich und wenn Kapital vorhanden ist, so daß man den Kaufschilling sogleich baar erlegen könnte, so ist heute der Kauf mit fl. 90,000 in Banknoten abzuschließen. Nehmen wir den Stand der Banknoten an, der immer nur 87½ à 88, so wäre diese Acquisition als eine glänzende zu bezeichnen" ꝛc. (30.)

Digitized by Google

Naturwissenschaften.

Die Thierwanderungen in den Lappmarken und den nördlichen Theilen von Finnland in den Jahren 1839 und 1840

von Carl Rob. Ehrström.

(Vorgetragen in der Societät der Wissenschaften zu Helsingfors am 29. April 1850.)

Uebersetzt aus Notises ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar; Andra Häffes, Helsingfors 1852 von dem Oberforstrath von Berg.

Vorwort des Uebersetzers. Ueber die Wanderungen einiger Thierarten hat man zwar mehrfache Nachrichten, allein im Ganzen sind dieselben doch recht dürftig. Wenn diese Erscheinungen im Thierleben an sich schon so interessant sind, daß jeder Beitrag dazu willkommen sein muß, so dürften die nachfolgenden Mittheilungen nicht nur für den Naturforscher, sondern auch für den Jäger manches Neue enthalten. Darin liegt wohl eine Rechtfertigung, daß wir dieselbe in diesem Blatte veröffentlichen.

Die großen Perioden in der Natur kennen wir nicht, die kleineren nur unvollständig; aber die Ordnung in den kleinsten — Wechsel zwischen Nacht und Tag, zwischen Winter und Sommer — gestatten uns, eine bestimmte Ordnung in den größeren anzunehmen. Eine solche Periodicität hat man auch bisweilen in unserem Norden beobachtet. Man hat gesehen, daß die Entwickelung der Natur rascher fortgeht, während einer größern Anzahl, z. B. 10 Jahren, worauf sie in dem folgenden Jahrzehnd wieder zu ruhen scheint, und nur hie und da hat sich ein Jahr von entgegengesetzter Beschaffenheit zwischen eine solche Serie eingedrängt. An den in Rede stehenden Orten können indessen systematisch angestellte Beobachtungen uns nicht leiten, weil sie nur von einfachen Landbebauern herrühren, welche dieselben beschränkten auf den Einfluß der Jahreswitterung auf die Gewächse, und das kommt meist nur darauf hinaus, daß ein Jahr ein gutes, ein anderes ein Jahr mit Mißwachs war.

Digitized by Google

Der Wechsel im Thierleben ist schwieriger zu beobachten als dieser, und nur Wenige folgen demselben mit Aufmerksamkeit, die meisten waren entweder Nomaden oder Jäger. Ein solches Volk finden wir in unseren Lappmarken, und bei diesen sind die folgenden Beobachtungen zum großen Theile gesammelt. Sie deuten, wie mir scheint, an, daß Veränderungen, entsprechend denen im Pflanzenreiche, auch im Thierreiche stattfinden.

Partielle oder geringere Wanderungen, hauptsächlich von dem Geschlechte Lemmus, treffen nach mehreren Aussagen oft genug, nämlich jedes 5., 6. oder 10. Jahr, aber dieses nur in der Nähe der eigentlichen Fjells* ein. Der Zug soll dort in der Richtung von W. nach O. und umgekehrt gehen. Größere Züge, welche bis zur Küste des bottnischen Meerbusens niedersteigen, findet man nur alle 20 bis 30 Jahre. Von diesen sind folgende bekannt: 1755 — schrieb ein Probst, Falander zu Carlö (bei Uleåborg, 65° N. B.), in's Kirchenbuch — „im Frühjahre kam eine ungeheuere Schaar „von Fjell-Mäusen von Westerbotten (Schweden), zog über das „Eis nach Carlö und in deren Spur folgte ein Trupp Hermeline. „Aber das Eis brach und zahlreiche Haufen von beiden Thierarten „schwammen auf den Eisstücken, welche entweder ertranken oder von „Raubvögeln gefressen wurden."

„Im Jahre 1789 im Herbste" — schrieb ein Dr. Högberg, nach Nilsson — „kamen die Lemminge nach Wermeland (Schweden), „wo sie seit 100 Jahren nicht gesehen waren, sie thaten keinen „Schaden, fraßen Renthiermoos, Zwergbirken und verschwanden „über Winters."

Noch lebende Personen in den finnischen Lappmarken erzählen von ähnlichen Wanderungen. Sie geben die Jahre 1788, auch eine von den Jahren 1808, 9 oder 10 an. Die letzte Wanderung trifft in die Jahre 1839 und 40, und darüber wollen wir hier einige Fragmente liefern.

Die Oertlichkeiten für die Beobachtungen sind die Umgebungen

---

* Fjell sind die hohen, über der Baumregion liegenden Bergpartien. Sie dienen zur Waide, sind indessen meist von sehr felsiger Beschaffenheit.
Der Uebersetzer.

Digitized by Google

der drei Ströme Muonio, Tornea und Kenis zwischen dem 66.—68.° N. B. Diese Gegenden hatten eine Reihe von Jahren, von 1827 bis 1837, Muonioniska und die unter derselben Polhöhe belegenen Orte sogar bis 1839, beständig Mißwachs. Das Wild in den Wäldern hatte demohngeachtet keinen Schaden erlitten. Mit dem Jahre 1838 begann ein neuer Entwicklungscyklus der Natur. Der Uebergang war jedoch nicht scharf, sondern geschah allmählig. Auf solche Weise bildeten die Jahre 1838 (zum Theil schon 1837) und 1839 in Ansehung des Pflanzenreiches den Uebergang; das zuletzt genannte Jahr gab in den südlicheren Gegenden schon gute Erndten, wurde jedoch von den folgenden übertroffen. Korn und andere Feldfrüchte reiften und — war die reichere Nahrung oder noch mehrere andere Verhältnisse die Ursache — auch ein größeres Leben und größere Beweglichkeit erwachte im Thierreiche. Gewisse Thierarten vermehrten sich stark, verließen ihre gewöhnlichen Aufenthaltsorte und wanderten aus. Die ersten, welche sich in Menge vermehrten, gehörten zur Familie der Nager* (Glires Lin.), und die

---

* Anmerk. des Uebersetzers. Die Arten sind leider nicht specieller angegeben. Ich will versuchen, dieselben hier mit Hülfe von Nilsson Skandinavisk Fauna, 2. Aufl., Lund 1847, festzustellen. — Lemmus amphibius Nils. von Blasius (Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands. Braunschweig 1857) Arricola amphibius benannt, kommt nach Nilsson in den Lappmarken vor. Ebenso dürfte auch die nordische Wühlratte, L. medius Nils., A. ralliceps Blas., welche im hohen Norden häufig ist, und die Waldwühlmaus, L. glareolus Sreb., A. glareolus Blas. mit vorgekommen sein, obwohl von deren Wanderungen Nilsson nichts berichtet. Die größte Rolle aber wird bei diesen Wanderungen der Fjell-Lemmel (gemeine Lemming), Lemmus Norvegicus Nils. gespielt haben, da das hier beschriebene Verhalten bei seinen Wanderungen, sein muthvolles Angreifen der Menschen u. s. w. genau mit Nilsson's Beschreibung paßt. Ebenso dürfte auch, namentlich in Bezug auf dies letzt erwähnte Verhalten, diese Beschreibung auf das Vorkommen der Wanderratte, Mus decumanus Pall., schließen lassen. Sie ist nach Nilsson erst Ende des vorigen Jahrhunderts in Schweden bekannt geworden, doch soll sie nicht „in so „unerhörter Menge dort vorkommen als in den südlicheren Klimaten." Unter den sog. Fjell-Mäusen würden außer der oben bemerkten L. glareolus noch die Waldmaus, Mus sylvaticus Lin., die Erdmaus, Lemmus agrestris Lin., Arvicola agrestris Blas., und die Feldmaus, A. arvalis Blas., zu begreifen sein Diese letztere führt Nilsson in der ersten Auflage seiner Skand. Fauna

Digitized by Google

erſte Art, welche wenigſtens in der Umgegend von Torneå vorkam, war der Waſſer-Lemming (Lemmus amphibius Nils.). Ob derſelbe ſchon 1838 oder erſt 1839 vorkam, kann nicht mehr mit Sicherheit ermittelt werden. Sie hielten ſich gewöhnlich am Ufer der fließenden Gewäſſer auf, wo ſie der Fiſcherei Schaden brachten und in großer Menge von den Fiſchern und deren Hunden getödtet wurden.

Anfang 1839 begann die Wanderung der Fjell-Mäuſe. Sie wurde in Muonioniska und in deſſen Nähe im Sommer dieſes Jahres und im Frühjahr und Sommer 1840 beobachtet. Sie überſchwemmten das Land nach Süden hinunter bis gegen die Seeküſte, 2 bis 3 Meilen von derſelben. Ihnen folgte eine große Menge anderer Mäuſe und Lemmingarten, ſie erſchienen in manchen Orten ſo plötzlich und ſo zahlreich, daß das Volk glaubte, ſie fielen vom Himmel. Sie zogen in der Richtung von N. nach S. oder nach der örtlichen Beſchaffenheit von NO. nach SW., oder von NW. nach SO. und ließen ſich durch keine Art von Hinderniß aufhalten. Trafen ſie auf ein Haus, ſo ſuchten ſie die Wand zu erklimmen, welches jedoch dem gemeinen Lemming nicht glückte, wohl aber einer andern Art, von welcher berichtet wird, daß ſie mit Hülfe ihrer langen, ſcharfen Nägel mit einer bewunderungswürdigen Geſchwindigkeit die Wände hinaufkletterte und in das Innere angelangt, quer unter das Dach ſprang. Trafen ſie auf Waſſer, groß oder klein, ſo warfen ſich die Lemminge hinein, und denen es nicht glückte, hinüber zu kommen, kamen zu Tauſenden um, wie die von dem Waſſer fortgeſpülten, ſo wie die, welche das Ufer gewonnen, gleichmäßig bezeugten. Begegneten ſie Menſchen oder Hunden oder drgl., oder wenn ſie Feuer ſahen, ſo ſetzten ſie ſich aufrecht und

(1820) als eine eigene Art auf, in der zweiten aber als eine Varietät des L. agrestris. Was Blaſius über deren Lebensart bemerkt, paßt ſo genau auf die Beſchreibung, welche Herr Ehrſtröm von dem Verhalten der Fjell-Mäuſe gibt, daß man kaum zweifelhaft ſein kann, daß auch dieſe Maus bei den beſchriebenen Thierwanderungen eine große Rolle geſpielt hat, um ſo mehr, da es auch in Deutſchland bekannt iſt, daß ſie größere Wanderungen unternimmt. — Die Wanderungen des gemeinen Lemming's beſchreibt übrigens auch Linné ganz ähnlich, wie ſie in dieſer Abhandlung dargeſtellt wird.

Digitized by Google

gaben einen heiseren, schwachen Laut von sich. Angegriffen, vertheidigten sie sich tapfer, griffen auch zuweilen selbst an, welches die barfuß Wandernden nicht wenig belästigte. Sie bissen sich dann fest und ließen nicht ab, bis sie getödtet wurden. — Die Fortpflanzung erfolgte auch während der Wanderung. Kleine Junge traf man im Baue, die größeren folgten der Schaar. Was eigentlich ihre Nahrung ausmachte, darüber wußte das Volk nichts Sicheres, aber sie klagten nicht über Schaden auf Aeckern und Wiesen, auch nicht über Beschädigung des etwa in den Wäldern in Fallen oder Schlingen gefangenen Wildes. Das widerspricht Nilssons Angabe (Skand. Fauna), daß „sie bei ihren Wanderungen große Verheerungen anstellen sollen". Gewiß lebten sie vornehmlich von Moosen, wahrscheinlich von Rennthiermoos, wenigstens machen sie einen Leckerbissen für die Rennthiere aus, welche sie mit großer Begierde verzehren*. — Die Lemminge verschwanden im Herbste, ob einige in den südlicheren Gegenden überwinterten ist nicht mit Sicherheit anzugeben. — Die Hermeline folgten denselben als ihre Feinde, ebenso eine große Menge Raubvögel, unter diesen auch seltene, welche eigentlich den nördlicheren Lappmarken angehören.

Unter den Thieren, welche sich mehr als gewöhnlich vermehrten und ebenfalls wanderten, muß zuerst das Eichhörnchen (Sciurus vulg.) genannt werden. Dieses Thieres Fruchtbarkeit war in

* Einigen Nachrichten nach soll eigentlich der Urin der Fjellmäuse die Rennthiere besonders anziehen. Als Beispiel, wie begierig die Rennthiere nach dieser Beute sind, wird berichtet, daß ein Rennthier, welches einen Lemming auf einem Baume bemerkt, glaubend es sei todt, einen ganzen Tag unter demselben Wache hält und auf das Herabfallen seines Raubes hofft. Ein anderes Rennthier, welches als krank geschlachtet wurde, hatte in seinem Magen eine ganze Menge Lemminge, alle zusammengedreht wie ein Strick. Im Allgemeinen sollen die Rennthiere bei dergleichen Wanderungen der Fjell-Mäuse mager werden durch das beständige Verfolgen dieser kleinen Thiere, vielleicht auch vom Uebermaß des Genusses derselben.

Anmerk. d. Verf.

Zusatz des Uebersetzers. Oken (Zool. VII., S. 1288), obwohl er Vieles von verschiedenen alten und neuen Schriftstellern und Reisenden beibringt, erwähnt des vorberegten Umstandes beim Rennthiere nicht, wohl aber (Zool. VII., S. 707) bei dem gemeinen Lemming. Nilsson sagt darüber nichts.

Digitized by Google

der günſtigſten Periode — eine ſolche war das J. 1840 — ſo ſtark, daß, wie man ſagt, von einem Paare während eines Jahres bis 40 Stück geboren werden können. Sie bringen dann drei Würfe: — im April oder Mai, — im Juni und — im Juli oder Auguſt. Man muß danach wohl annehmen, daß bei der angegebenen Stückzahl von 40, auch Junge von andern Paaren mitgerechnet ſein dürften. Die Wanderungen der Eichhörnchen* geſchehen in derſelben Richtung wie die der Lemminge, aber wie weit ſie ſich erſtrecken, iſt nicht bekannt, ebenſo wenig ob ihre Hauptfeinde, die Hermeline und Marder, ſich zahlreicher auf ihrer Spur zeigen.

Auch die Haſen** hatten ſich in dem Jahre 1840 außerordentlich vermehrt. Man reiste oder wanderte ſelten in einer Gegend, wo ſie ſich gern aufhalten, ohne mehrere zu ſehen; auf einer Inſel, ohnweit Torneå, Kuituri genannt, von mittelmäßiger Größe, wurden im Herbſt des genannten Jahres 130 Stück geſchoſſen, ohne daß ſie ganz ausgerottet wurden. Ob auch dieſe Thiere ſich von den nördlicheren Gegenden mehr nach Süden gezogen haben, kann nicht mit Sicherheit entſchieden werden, doch hat man wohl Recht dieſes anzunehmen, weil unter der Maſſe von Füchſen — der Haſen vornehmſte Feinde — welche in demſelben Herbſte in der Nähe der Seeküſte bemerkt wurden, ſich ein und das andere Exemplar des Fjell-Fuchs (Schnee- oder Steinfuchs, Canis lagopus Lin.) zeigte, welche nicht zur Fauna dieſer Gegend gehören, wenigſtens im Sommer und Herbſte nicht in ſo niedrigen, ſüdlichen Lagen getroffen werden.

Daß auch die Vögel, nämlich die eigentlichen ſog. „Waldvögel“ (Tetraones), — von den kleineren weis man das nicht ge-

---

* Ihren Wanderungen von Lappland tiefer nach Norwegen gedenkt auch der alte Norwegiſche Naturforſcher Pontoppidan, welcher erzählt, daß ſie durch Flüſſe ſchwimmend angetroffen worden ſeien. Nilsſon erwähnt ebenfalls ihrer Wanderungen.

Der Ueberſetzer.

** Der veränderliche oder Schneehaſe, Lepus borealis Nilss., iſt hier gemeint, denn unſer gemeiner Haſe kommt ſo weit nördlich nicht vor.

Der Ueberſetzer.

Digitized by Google

nügend — Theil an dieser Thierbewegung genommen haben, ist bekannt. Im Herbst und Winter 1840 wurden die verschiedenen Waldvögel in so großer Menge gefangen und geschossen, daß sie in manchen Haushaltungen fast die ausschließliche Nahrung ausmachten, wobei noch viele zum Verkauf gebracht wurden. Das Schneehuhn* war am häufigsten, man brachte sie fuderweise ein und bezahlte im Winter in Torneå das Stück mit 3, selbst 2 Kopeken**. Das gewöhnliche Vorkommen bei solchen Wanderungsperioden soll sein, daß die Vögel den Vierfüßlern folgen. Daher das finnische Sprüchwort: „Die Klaue vorne, die Federn hintennach."

Die Vögel hielten sich an ein und demselben Orte auf, gewöhnlich zogen sie in der Richtung von NW., dieses gewöhnliche Verhalten war nun verwandelt in eine allgemeine und raschere Bewegung von O. nach SO. Schon 1841 waren die Wälder und Fjell-Gegenden leer von deren gewöhnlichen Bewohnern, und dieser Mangel hat sich unter allen den folgenden, für die Vegetation guten Jahren (nur im Jahre 1848 hatten die Lappmarken Mißwachs***) gleichmäßig herausgestellt.

Zum Schluß bemerken wir noch, daß unter den meisten der hier genannten Thierarten seltene Varietäten vorgekommen sind. So erzählten die Lappen, daß die Fjell-Mäuse sehr in der Färbung variirt hatten; daß weiße und bunte Eichhörnchen nicht selten gewesen, auch weiße Landbären seien, doch als eine Seltenheit, bemerkt worden, ebenso weißes Auerwild. Aber daß solche Seltenheiten

---

* Man unterscheidet im Norden das Thalschneehuhn (Lagopus Subalpina Nils.) vom Alpenschneehuhn (Lagopus alpina Lin.). Letztes im Schwedischen Fjellripa genannt, kommt nur auf den kahlen Fjells oder solchen Bergen, welche sich über die Baumgrenze erheben, vor, das erstere wird dort niemals angetroffen, es bleibt innerhalb der Baum-Vegetation. Beide werden hier vorgekommen sein. Der Uebersetzer.

** 1 Kopeke etwa = 3 Pfennigen.

Der Uebersetzer.

*** Später auch 1857 und 1862. Diese Abhandlung, wir erinnern daran, wurde aber 1850 in der Akadem. d. Wiss. vorgetragen.

Der Uebersetzer.

Digitized by Google

sich eben bei solchen Vorfällen und an solchen Orten zeigen, wo man sie sonst nicht findet, berechtigt zu dem Schluß, daß eine periodische Bewegung unter den Thieren allgemein ist.

Jagdwesen.

Aus dem Hohelohe'schen.

Erlegung eines Steinadlers.

Wie bekannt, verstreichen sich Adler nur sehr selten in die Gegenden des Flachlandes.

Am 11. November v. Js. machte Se. Durchlaucht der Fürst Hermann zu Hohenlohe-Langenburg an der Seite seiner jugendlichen Gemahlin auf der Markung Hürden einen Gang an dem Ufer der Jart hin, um gelegentlich nach dort hausenden Fischottern zu sehen.

Eben hatte der Fürst auf einen in bedeutender Höhe sich zeigenden Fischreiher die beiden Läufe seines Gewehrs abgeschossen, als derselbe, ehe das Gewehr wieder geladen werden konnte, von dem ihn begleitenden Förster auf das Anstreichen eines großen Raubvogels aufmerksam gemacht wurde. Schnell ergriff der Fürst das Gewehr des Försters und schoß mit demselben aus einer Höhe von 70—80′ den Raubvogel glücklich herunter. Groß war die Ueberraschung als ein Steinadler auf die Erde fiel, der flügellahm geschossen, sich gegen die Hunde noch tapfer zur Wehr setzte.

Die Länge des Adlers vom Schnabel bis zur Schwanzspitze betrug 3′, die Breite von einer Flügelspitze zur anderen 7′ 2″ württembergisches Maß (0,858 und 2,06 Meter).

Ohne Zweifel wollte der Adler auf die auf der Wiese herumschwärmenden Dachshunde stechen und würde sich außerdem nicht so tief zur Erde herabgelassen haben, daß es, wie geschehen, dem Fürsten möglich gewesen wäre, denselben mit Hühnerschroten zu erlegen.

v. R.

Digitized by Google

Zur Naturgeschichte des Fuchses.

Am 3. Dezember d. Js. wurde im Revier Reichenberg, im Staatswald Spiegelberger Brücke, getrieben, wobei dem Parkjäger Koch, der neben mir stand, über eine schmale Richtstatt ein Fuchs ablief, der im Feuer nicht liegen, aber auf dem Hintertheile sitzen blieb.

Ich bemerkte ganz deutlich, daß dem Fuchse der linke Hinterlauf abgeschossen, und war ganz erstaunt ihn sitzen zu sehen, ohne einen Laut, während der Fuchs gewöhnlich bei einem solchen Schuß herumfährt, laut keckert und wieder flüchtig wird. Wir sahen aber ganz deutlich, wie er den zerschmetterten Hinterlauf in den Rachen nahm und sich eifrig bemühte, denselben abzubeißen.

Als der Schütze sich ihm näherte, rutschte der Fuchs über den Weg in eine Klinge, wo er sitzen blieb und vollends mit dem zweiten Schuß erlegt wurde.

Daß am Laufe gefangene Füchse im Tellereisen oder Scheerenhalse sich losbeißen, ist eine allbekannte Sache; von einem angeschossenen Fuchse habe ich es noch nie wahrgenommen.

Oppenweiler, 19. Dezember 1862.

Frhr. v. Sturmfeder.

Wildpret-Preise von sonst und jetzt.

$17^{06}/_{50}$, laut Rechnungsauszügen, betrugen die Preise:

1 Rehbock	1	fl.	36	kr.	mit Haut und Haar.
1 Schmalgais	1	„	15	„	
1 Hase	—	„	8	„	
1 Fasan	—	„	29	„	
1 Feldhuhn	—	„	7	„	
1 Schnepfe	—	„	7	„	
1 Wildente	—	„	8	„	
$18^{30}/_{40}$:					
1 Rehbock	5	„	24	„	Taxe.
1 Hase	1	„	—	„	

Digitized by Google

1 Feldhuhn . . . 24 bis 30 kr.
1 Schnepfe . . . . 48 kr.
1863:
1 Rehbock per Pfd. 15 kr., also bei 36 Pfd. Gewicht 9 fl.
1 Hase mit Balg 1 fl. 12 kr.
1 Fasan 2 fl. bis 2 fl. 30 kr.
1 Feldhuhn 40 kr.
1 Schnepfe 1 fl. bis 1 fl. 30 kr.
1 Wildente 36—48 kr.

In Beziehung auf die Quantität des erlegten Wildes findet man in hiesiger Gegend

1) beim Rehwild von $18^{16}/_{48}$ (seit der Reduktion des früheren Hochwildstandes) eine starke Zunahme in den Schußlisten, was vom Abschusse des Rothwildes, der Hege der Gaisen, der eifrigen Verfolgung der Füchse herrührt. Jetzt sind die Rehe sehr selten geworden.

2) Bei den Hasen von $18^{20}/_{47}$ eine bedeutende Zunahme. In den letzten Jahren hat die Hasenzahl sehr abgenommen, woran erweislich eine Krankheit derselben, eine Art Leberkrankheit, die Bauernjagd, das Ueberhandnehmen der Füchse und das Umherlaufen von Hunden und Katzen die Schuld tragen.

3) Die Fasanen existiren im Freien in hiesiger Gegend nicht mehr.

4) Die Feldhühner haben gegen früher zugenommen, besonders da, wo sie noch Schutz in Feldhecken finden. Das Fangen derselben verstehen die wenigsten Jäger mehr, und das Schießen im Fluge erfordert eine Gewandtheit, die vielen modernen Herren Jagdpächtern sehr abgeht.

5) Die Schnepfen haben seit dem Jahre 1848 entschieden sehr abgenommen, namentlich ist der Strich gar nichts mehr. Was daran die Schuld trägt, ist mir unbegreiflich. Die Feldhölzer der hiesigen Gegend waren berühmt durch ihre prachtvolle Schnepfenjagd, wie denn noch im Frühjahre 1835 96 Stück geschossen wurden. Es müssen dieselben offenbar an den Orten, wo sie überwintern, durch Schießen und Fangen vertilgt werden.

6) Die Wachtel kommt in den alten Rechnungen gar nicht

Digitized by Google

vor, sie war jahreweis in dieser Gegend bis zum Jahre 1847 sehr häufig, in der neuern Zeit ist sie selten geworden, woran das Fangen in Schlaggarnen und Stockgarnen mit dem Rufe die Schuld tragen mag, was in der Paarzeit sehr häufig geschieht.

7) Die Wildente kömmt nur noch selten auf dem Striche vor, deren Verminderung aber rührt von der Trockenlegung der See'n und Sümpfe her.

8) Entschieden und sehr bedeutend vermehrt hat sich bloß der Fuchs, was am meisten der Abnahme der wirklichen Jäger, der großen zusammenhängenden Dickungen und Felsenbauen zuzuschreiben, wo man ihnen nicht beikommen kann. Wirklich vermindern lassen sich die Füchse blos durch Fangen oder Graben.

Zum Fangen gehört Geschicklichkeit, gute Witterungen und gute Eisen, was Alles den meisten modernen Jagdpächtern abgeht. Das Graben als jung erfordert gute Hunde und trägt nichts ein, weßhalb es bloß von wirklichen Jägern geschieht.

Zudem ist glücklicherweise
des Fuchses Schlauheit noch größer,
als eines Bauernjägers Mordlust —
und das will viel heißen.

Oppenweiler, 6. Februar 1863.

Freiherr v. Sturmfeder.

Hegezeit und Jagdverpachtung.

Aus Württemberg.

Im Jahre 1862 ist bei uns ein neues Gesetz über Hege- und Schußzeiten erschienen, wodurch manche früheren Bestimmungen aufgehoben und die alten Hegeverordnungen wieder hergestellt worden sind.

Das Gesetz leidet nun an dem Hauptfehler, daß es auf den meisten Pachtjagden nicht beobachtet, sondern öffentlich umgangen wird, wie denn das Gesetz zwar selbst den Verkauf der Wildarten während ihrer respektiven Hegezeit strengstens untersagt; aber das Wild wird verkauft, namentlich in den Städten, wo man zu jeder Zeit Rehe, Hasen und Feldhühner hängen sehen kann. —

Digitized by Google

Niemand fragt darnach, und wo kein Kläger, da ist auch kein Richter*. Die Bestimmung, daß nur im November Rehgaisen geschossen werden sollen, ist eine sehr wohlgemeinte; dem wahren und guten Jäger alter Zeit wäre es freilich lieber, wenn dieselben gar nicht geschossen werden dürften, wie es im Königreich Bayern der Fall ist, wenn anders dieses schöne und für das Feld so unschädliche Thier nicht vollends ausgerottet werden soll. Da aber auf den Bauernjagden jedes Reh ein Bock ist, folglich 7 Monate im Jahr geschossen wird, so ist diese Bestimmung vollkommen wirkungslos. Wenn ein solches Reh zur Zeit, wo der Bock abgeworfen, aufgebrochen ist, oder zu anderen Zeiten der Gais die Hirnschale herausgeschlagen wird, auf der sie ein Geweih gehabt haben sollte, wer, fragen wir, wird überhaupt dann constatiren, daß es kein Bock war?

Vom Hochwilde nicht zu reden; es läßt sich dieses in Feldhölzern und bei so zerstückeltem Grundbesitze nicht mehr halten, die wenigen noch übrigen Stücke werden bald von den Schrotspritzen der Bauernjäger nicht geschossen aber zu Schanden geschossen sein; denn die Tragweite der Jagdgewehre dieser Art von Schützen ist eine unglaubliche.

So wird denn in vielen Landestheilen der edle Hirsch bald zu den ausgestorbenen Thiergeschlechtern gehören, der Hirsch wird noch aussterben vor dem letzten Jäger, und das schöne Gedicht von Alexander, Grafen von Württemberg (der letzte Hirsch), wird eine traurige Wahrheit werden. Ganze Thierarten aber auszurotten hat der Mensch nicht das Recht, der Schöpfer aller Kreaturen allein hat sie erschaffen und er allein weis warum, und welchen Zweck sie in der Schöpfung zu erfüllen haben.

Der Fuchs darf nach der Hegeverordnung in den Monaten 1. Mai — 30. September nicht erlegt werden, selbstverständlich auch keine Jungen aus dem Bau gegraben. Diese Fuchshege ist eine Kalamität für den Jäger, der gewohnt war, dieses schädliche Thier zu schießen und zu fangen zu jeder Zeit; sie ist noch dazu überflüssig, da die Füchse sich entschieden vermehrt haben, seitdem die wirklichen Jäger aufhören oder nur noch wenige existiren.

* Anm. der Red. Leider ist es anderwärts auch nicht besser.

Digitized by Google

Das Fangen der Füchse in Eisen und das Ausgraben mit den Jungen sind entschieden die besten Mittel, dieselben zu vermindern; das Fangen aber versteht nur der Jäger, und das Ausgraben ist durchaus nicht die Sache eines Jagdpächters der neuern Zeit, soferne er recht gut weis, daß aus jungen Sommerfüchsen nichts erlöst werden kann.

Der wahre Jäger hatte ebensoviele Freude am Hegen als am Schießen, und jede gute Jagd setzt eine vorgängige Hege und guten Jagdschutz voraus. Wie man aber hegen soll wenn es heißt Feinde ringsum, wenn man Nachbarn hat, die eher Schinder als Jäger sind, wo kein jagdbares Thier seines Lebens sicher ist, wenn das Hegen sogleich den Erfolg hat, daß nach dem dreijährigen Termin die Jagd nicht mehr gepachtet werden kann: das zu beantworten wäre eine wahre Preisfrage.

Einen Jagdschutz zu handhaben, wie er sein soll, ist rein unmöglich, so lange die Jagdbezirke nicht größer gemacht werden und nicht die Bestimmung aufhört, daß Bezirke von 50 Morgen an schon ein eigenes Jagdrecht haben, so lange Jagdfrevel so außerordentlich gelinde, und der Versuch fast gar nicht bestraft wird. Die Taxe für Gewehrscheine sollte auf das Doppelte, Dreifache erhöht werden; auch hiedurch würde Mancher abgehalten zu jagen, dem schon die vier Gulden weh genug thun. Das Jagen ist in vielen Gegenden zur Manie geworden, hauptsächlich aber da, wo früher schöne Jagden waren, oder wo noch ein kleiner Rest von Hoch- und Rehwild übrig geblieben. Interessant ist auch, daß das Hegen nur dann angeht, wenn die Jagden in Händen von Gemeindeangehörigen sich befinden, während es dem Jäger oder größern Jagdpächter durch fortgesetzte, wiewohl ganz grundlose und übertriebene Wildschadenklagen unmöglich gemacht wird.

Abgeholfen könnte diesen Uebelständen nur werden, wenn

1) größere Jagdbezirke mit natürlichen Grenzen, abgesehen von der Ortsmarkung, gebildet, somit bei kleinen Ortsmarkungen mehrere zusammen geworfen würden,

2) die Pachtdauer statt der gewöhnlichen 3 Jahre auf 6 Jahre als Minimum festgesetzt würde,

3) die Taxe für die Jagdkarten von 4 fl. auf 12 fl. erhöht werden,

Digitized by Google

4) die Hegeverordnung in aller Strenge nach ihrem ganzen Inhalte überall, und zwar gegen Käufer und Verkäufer, gehandhabt würde.

Die Jagd hat bei den heutigen Kulturverhältnissen die alte Bedeutung verloren; sie soll und kann nicht mehr auf Kosten der Landwirthschaft ausgeübt, sie soll aber auch nicht gegen bestehende Gesetze ruinirt und das letzte jagdbare Thier auf die unmenschlichste Weise ausgerottet werden.

Die Jagd wurde auch in älteren Zeiten nicht des Ertrages, sondern des Vergnügens wegen als ein so werthvolles Recht betrachtet; um so weniger kann jetzt von einem Ertrage die Rede sein, mit Ausnahme der verpachtenden Gemeinden, welche die dafür entfallenden Pachtgelder erheben.

Hieraus ergibt sich von selbst, daß dieser Zeit- und Geldaufwand nur für diejenigen gerechtfertigt ist, welche die Jagd nicht auf Kosten ihrer Zeit, ihres Berufes und ihres Vermögens ausüben.

Oppenweiler, 30. Dezember 1862.

Freiherr v. Sturmfeder.

Literarische Berichte.

№. 5.

Abänderung und Ergänzung der Vorschriften für die Einrichtung der königl. Württemb. Staatsforste vom 16. August 1850. Besonderer Abdruck aus dem Amtsblatte der Domainen- und Forstdirektion von 1862. Stuttgart, Cotta, 24 Seiten groß 8, mit 7 Mustern.

Die im Jahre 1850 erschienenen Vorschriften für die Abschätzung und Einrichtung der Staatsforste in Württemberg ließen, obwohl sie viele zweckmäßige Bestimmungen enthalten, schon zur Zeit ihres Erscheinens nach dem Gange der Entwicklung, den das Forsteinrichtungswesen in anderen Staaten genommen, voraussehen,

Digitized by Google

daß in einer nicht zu fernen Zeit Abänderungen und Ergänzungen nothwendig werden würden. Wenn man bedenkt, daß noch kurz zuvor die Leitung des Forstwesens bei den 4 Kreisfinanzkammern beruhte und das Forstkollegium erst zusammengesetzt wurde, so darf es nicht wundern, daß sich in diesen Vorschriften mancherlei Ansichten und Formen vorfinden, welche unter einer leitenden Behörde auf die Dauer nicht bestehen können.

Manche Bestimmung und Form, welche man für gut gehalten hatte, hat sich im Laufe der Jahre nicht bewährt, während andere, welche man nicht für zweckmäßig erachtete, sich in der Ausübung besser erprobten, einer der Beweise, daß viele Dinge weniger von den Formen abhängen, als von den Umständen und dem Geiste, der bei ihrer Ausführung obwaltet.

Obwohl manchen hochachtbaren Fachgenossen Württembergs befreundet, stehen wir doch dem Forstwesen dieses Landes nicht nahe genug, um ermessen zu können, ob der Zeitraum von beinahe 12 Jahren nicht zu lange gewesen ist, um die nachhelfende Hand an ein Werk zu legen, das für die Staatsforste und wohl auch für die Gemeindewaldungen von so großer Wichtigkeit ist. Genug, die Aenderungen und Ergänzungen sind erschienen und verdienen dieselbe Beachtung in der Literatur, welche die Vorschriften von 1850 gefunden hatten.

Unter den Vorbereitungsarbeiten ist hauptsächlich hervorzuheben, daß außer den topographischen Uebersichtskarten und den Flurkarten künftig besondere Wirthschaftskarten angefertigt und in mehreren Abdrücken ausgegeben werden. Das ist ein wesentlicher Fortschritt, dessen Werth sich erhöht, wenn die Materialien vorhanden sind, um in diesen Karten Berg und Thal mittelst Kurven anzugeben, welche in den Flurkarten leider fehlen. Die Forstdirektion hat sich über die Verwendung dieser Wirthschaftskarten zu Bestandeskarten Bestimmungen vorbehalten, welche abgewartet werden müssen. Auf die Gefahr jedoch, für voreilig zu gelten, wenn wir uns jetzt schon darüber äußern, finden wir eine Berechtigung dazu in der langjährigen Bekanntschaft mit dem Forstvermessungs- und Einrichtungswesen, sowie in den öfteren öffentlichen Verhandlungen über die Bestandeskarten. Wir glauben an

Digitized by Google

den Nutzen solcher Karten für manche Theile Deutschlands, namentlich für jene, in welchen die kahlen Abtriebe zu Hause sind, wir glauben auch an ihre nützliche Verwendbarkeit für einzelne Reviere Württembergs, allein an eine allgemeine Verwendung glauben wir nicht und fürchten vielmehr, daß in diesem Falle die Masse unbenutzten theuern Papiers vermehrt wird, das sich bei den Fortschritten im Forsteinrichtungswesen in den Aktenschränken der Forstbehörden unfehlbar ansammelt.

Ueber die wirthschaftliche Eintheilung der Waldungen enthalten weder die Vorschriften von 1850, noch jene von 1862 ganz scharfe Bestimmungen; so z. B. ist es in Bezug auf letztere nicht richtig, daß bleibende Wege stets als die passendsten Abtheilungsgrenzen erscheinen, indem Fälle vorkommen, in denen bleibende Wege entweder nicht auf die natürlichen Abtheilungslinien gelegt werden können, oder auch, wo bleibende Wege nicht zu Abtheilungslinien taugen. Es ist ein Fehler, daß man das Bleibende der Abtheilungen und das Vergängliche der Unterabtheilungen nicht schärfer hervorgehoben, sowie, daß man für die größte zulässige Fläche der Abtheilungen keinen Maßstab angegeben hat. Solches wäre um so nöthiger gewesen, als in Württemberg die Unterschiede zwischen Bestandesfiguren und wirthschaftlichen Abtheilungen in manchen Gegenden nicht bestehen. So lange man noch Abtheilungen, richtiger gesagt, Bestandesfiguren von 600—800 Morgen findet, kann man von einer richtigen Eintheilung nicht reden. Daß man die Unterabtheilungen möglichst beschränken will, ist zu loben, um so mehr aber muß die Bildung der Abtheilungen eine sorgfältige sein.

Bezüglich der Perioden ist es ebenfalls ein Fortschritt, daß man die 10- und 30jährigen abgeschafft und die allgemein üblichen von 20 Jahren angenommen hat. Ein weit größerer Fortschritt ist es aber, daß ein Forstrath der Forstdirektion, hier Forstinspektor genannt, der Oberförster und Revierförster, unter Umständen auch benachbarte Forstbeamte und Forsttaratoren zusammen zu treten haben, um den Betriebsplan und alles, was mit der Forsteinrichtung zusammenhängt, örtlich zu prüfen und gemeinsam zu berathen. Diese Einrichtung besteht in Bayern und Baden seit lan-

Digitized by Google

gen Jahren und hat sich wenigstens in letzterem Lande sehr gut bewährt.

Ueber die Ermittlung des Holzvorrathes enthalten die Vorschriften von 1850 eine umständliche Anleitung. Im Allgemeinen kann man sagen, daß zu viele specielle Messung der Stämme stattfand, was die Arbeiten theuer macht, zu viele Zeit erfordert und im großen Ganzen den Nutzen nicht gewährt, den man erwarten mochte. Ueberdies war die Messung nach Durchmesserzollen schwerfällig und die Ausmittlung je Eines Normalstammes für jede Klasse, welche für alle Stämme der Klasse maßgebend war (§. 22), unrichtig. Die neuen Vorschriften gestatten ein einfacheres Verfahren, welches einige Eigenthümlichkeiten hat, die aber hier übergangen werden können.

Die Vorschriften von 1850 über die Versuchsflächen haben 1852 eine Erweiterung erhalten, welche vieles Praktische enthält. Als unpraktisch dürfte sich die Bestimmung erweisen, daß die Aufnahmen der Probeflächen in haubaren oder angehend haubaren Beständen zum Zwecke der Holzertragsuntersuchung in allen Forstämtern gleichzeitig gemacht und bis den 1. November 1862 der Forstdirektion vorgelegt werden müssen; unpraktisch ferner ist die Aufnahme der Stämme nach Durchmessern und die Ermittlung des Kubikgehaltes des Reisigs durch Eintauchen in Wasser oder Wägung im luftrockenen Zustande. Man wird sich sicher davon überzeugen und später auf andere Anordnungen kommen.

In Betreff der ständigen Versuchsstellen ist eine besondere Verfügung vorbehalten. Hieran hat man sehr wohl gethan, und man wird sich viel Zeit, Geld und Täuschung ersparen, wenn man die anderwärts im Laufe vieler Jahre mit schweren Kosten gemachten Erfahrungen nicht von vornen an auch wieder durchmacht.

In §. 8 h. der neuen Vorschriften muß es auffallen, daß, wo die zur Ermittlung des Normalzuwachses nöthigen Anhaltspunkte gänzlich fehlen, der Normalzuwachs wie bisher unberücksichtigt gelassen werden kann. Sollte man in einem Lande, in welchem man sich seit 30 und 40 Jahren mit der Forsteinrichtung befaßt, so arm an Erfahrungen sein, daß selbst Anhaltspunkte fehlen? Die allgemeine Waldbeschreibung ist nach den neuen Vorschriften in der Regel für sämmtliche Reviere eines Forstes gemeinschaftlich anzufertigen, während die Vorschriften von 1850 die umgekehrte Regel enthielten. Letztere sind hierin praktischer gewesen, indem das Revier, nicht der Forst (Forstamtsbezirk), die Einheit bildet, für welche eine geschlossene, selbständige Forsteinrichtung zu beschaffen ist. Die für jedes Revier zu fertigende

Digitized by Google

besondere Waldbeschreibung ist in tabellarische Form gebracht. Aufgefallen ist mir, daß in den Mustern bei der Lage nie gesagt ist, ob sie geschützt oder frei ist; solches dürfte ein zufälliges Uebersehen sein. In der Alterklassentabelle ist zur Berechnung des normalen Holzvorrathes der Hochwaldungen die in Baden entwickelte Formel $nv = nz \times u \times 0{,}45$ vorgeschrieben. Diese Formel ist zwar verschieden beanstandet worden, wird aber, da sie aus den Wirthschafts- und Forsteinrichtungsergebnissen von ungefähr 100,000 Morgen der bestbestandenen Waldungen Badens entwickelt worden ist, doch einen gewissen Werth haben und jedenfalls einen höheren, als die Formeln, die man aus Erfahrungstafeln zusammenschmiedet, an deren Richtigkeit höchstens ihre Fertiger glauben, weil sie es nicht besser verstehen. Die obige Formel ist während meiner früheren Stellung als Taxationsreferent bei der Forstdirektion in Karlsruhe gebildet worden, und ich werde die Mühe, welche sie veranlaßt hat, nicht so geschwind vergessen. Ich bin auch überzeugt, daß sie, so lange es keine bessere Formel gibt, noch weitere Anwendung finden wird.

Für die Berechnung und Ausgleichung der periodischen Erträge ist in erster Linie das Flächenfachwerk und in zweiter das Massenfachwerk vorgeschrieben; die dafür angegebenen leitenden Regeln sind klar und praktisch. In dem Hereinziehen der Fläche in die Berechnungen hat man einen großen Schritt vorwärts gemacht, der den früheren Rechnungsquälereien auf 60, 80 und 120 Jahre ein Ende bereiten wird. Der Schritt wäre noch entschiedener, wenn man sich auf einen 10jährigen Nutzungsplan beschränkt hätte. Wenn die Vorschriften von 1862, wie es in dem Eingange heißt, „in Betreff der Vornahme der Wirthschafts-Revisionen" erlassen worden sind, und nicht etwa eine Erneuerung und Umformung der Forsteinrichtung zum Zwecke haben, so war ein über 10, höchstens 20 Jahre gehender Nutzungsplan nicht nöthig. Diese Vereinfachung wird übrigens mit mancher anderen bei der nächsten 10jährigen Revision, für welche besondere Vorschriften vorbehalten sind, weiter vorbereitet sein, und kann dann ohne Anstand eintreten, wenn man Bedenken trug, es gleich jetzt zu thun.

Die örtliche Prüfung der Forsteinrichtungswerke sollte nach den älteren Vorschriften von einem hierzu beauftragten Forstrathe unter Mitwirkung der betreffenden Forstbeamten geschehen, nach den neuen Vorschriften kann sie unter Umständen, weil eine Prüfung und gemeinsame Berathung bei den Vorarbeiten stattfindet, unterbleiben. Da die Forstdirektion im einzelnen Falle eine Entschließung fassen wird, ist hiergegen nichts zu erinnern, indem

Digitized by Google

zu unterstellen ist, daß einige Diäten und Reisekosten nicht den Ausschlag geben.

Es folgen nun die Vorschriften über die jährlichen Nutzungs- und Kulturpläne, welche strenge genommen nicht hierher gehören, sondern in die allgemeinen Dienstvorschriften. Allerdings ist die Jahresnutzung vorwiegend wirthschaftlicher Natur, aber es kommen noch viele andere Rücksichten dabei in Betracht, namentlich die Rücksicht auf den Geldertrag. Daher ist die Vorschrift in §. 21, daß sämmtliche Hiebe, selbstverständlich lediglich nach wirthschaftlichen Rücksichten zu vollziehen seien, der Verbesserung im Ausdrucke fähig.

Die Vorschriften über die Einhaltung des Abgabesatzes sind weitgehend und umständlich. Es soll nämlich nach je 3 Jahren eine Revision des Nutzungsetats in der Art stattfinden, daß man nach dem Ergebnisse der Fällungen in den bereits vollendeten Hieben sich verlässigt, ob und wo die Schätzung mangelhaft gewesen ist; sodann soll, wenn man von der Mangelhaftigkeit überzeugt worden ist, das jährliche Nutzungsquantum für den Rest des Jahrzehndes neu berechnet werden. Also in 10 Jahren eine vollständige Revision der Wirthschaftseinrichtung nebst 3 Zwischenrevisionen! Das wird viele Mühe machen und viel Geld kosten, und der Nutzen wird nicht so groß sein, als man vielleicht hofft. Auch wird man in vielen Waldungen, und namentlich in Beständen mit langsamer Verjüngung, erhebliche Hindernisse finden. Sollten die dreijährigen Zwischenrevisionen wirklich so nöthig gewesen sein? Es möge erlaubt sein, daran zu zweifeln, oder wenigstens ein einfacheres Verfahren für ausreichend zu halten, wenn überhaupt Grund vorliegt, im einzelnen Falle dem Abgabesatze zu mißtrauen. Alles in Allem enthalten die neuen Vorschriften wesentliche Fortschritte und zugleich die Keime zu weiteren Fortschritten und Vereinfachungen, welchen wir ein fröhliches Gedeihen wünschen.

Schließlich möge man es uns nicht verübeln, wenn wir den Gebrauch einer nicht geringen Zahl von Fremdwörtern, für welche unsere Sprache die prächtigsten Ausdrücke hat, gerne vermißt hätten. Ebenso sollten Ausdrücke, wie Scheidholz, worunter man in Württemberg nach dem Muster VI. der Vorschriften von 1850 die „zufälligen Erzeugnisse" versteht, aus allgemeinen Verordnungen wegbleiben. Die forstliche Kunstsprache verliert nichts, wenn derartige Ausdrücke der Vergessenheit verfallen.

Donaueschingen, Februar 1863.

Roth.

Verantwortlicher Redakteur: L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von E. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Forstdienstliches.

Ueber den Sächsischen Forstdienst.

In den neuesten Heften dieser Zeitschrift (Januar und Februar 1863) hat der Herr Forstdirektor Burckhardt zu Hannover mit gewohnter Meisterschaft eine Darstellung des Hannoverschen Forstdienstes geliefert.

Sicher wird diese Arbeit beim forstlichen Publikum viel Interesse erweckt, und kaum weniger sicher den Wunsch hervorgerufen haben, ähnliche Mittheilungen auch über die forstlichen Verhältnisse anderer Länder zu besitzen. Aber freilich, „Viele sind berufen, jedoch nur Wenige sind auserwählet". Ein gewichtiger Spruch, ganz geeignet, die Gesellen vor solcher Meisterarbeit zurückschrecken zu lassen. Indeß ein Versuch muß ja auch einem nur Berufenen zustehen, und wenn bloß die Meister eingreifen dürften, dann würde das Loos der Gesellen nicht nur recht beschränkt sein, sondern der Arbeit vielleicht zu wenig fertig werden. Und so haben wir, trotz des Gesellenthums, zur Feder gegriffen.

Bei einer Aufgabe, wie die vorliegende, ist ein geschichtlicher Rückblick kaum zu vermeiden, denn erst das Historische erklärt Vieles und erläutert gleichsam die Art des Entwicklungsganges.

Im 18. Jahrhundert, namentlich aber unter dem Churfürsten August, wurde den Waldungen des damaligen Churfürstenthums Sachsen viel Aufmerksamkeit gewidmet und besonders für die Vergrößerung der Landesforste viel gethan.

Die furchtbaren Verwüstungen durch den dreißigjährigen Krieg und die mit ihnen verbundene große Verminderung der Einwohnerzahl hemmten jedoch eine weitere Entwicklung der Waldpflege; die andauernde Jagdpassion der Johann George und der dann folgenden Könige von Polen aber ließ den Forsthaushalt als solchen vollends in den Hintergrund treten, so daß vorzüglich nur der Jagd Aufmerksamkeit zugewendet wurde. Diese blühte und die höheren Posten beim Forstfach (die der Oberforstmeister) wurden beinah zu Hofämtern und befanden sich während dem Laufe des 18. Jahr-

Digitized by Google

hunderts ausschließlich im Besitze des stiftsfähigen Adels, ein Usus, der erst im Jahre 1830 eine Unterbrechung erfuhr.

Der siebenjährige Krieg hatte den Sächsischen Forsten neue tiefe Wunden geschlagen. Die Regierung erkannte dies und berief zu deren Heilung im Jahre 1764 den Braunschweigischen Landjägermeister von Laßperg, einen trefflichen, mit reicher Fachkenntniß versehenen Mann, in Sächsische Dienste. Laßperg begann eine Regulirung des Forsthaushaltes, vorzüglich der Abgabesätze, und leistete darin Ausgezeichnetes. Der Aristokratie der Oberforstmeister war er jedoch ein fataler Eindringling und Neuerer, und sie wußten seine Wirksamkeit völlig lahm zu legen. Dazu kam, daß ein heilloses Accidenzienwesen Platz gegriffen hatte (mancher Oberforstmeister diente sich mit dessen Hülfe bis zu 8000 Thlr.), und daß verschiedene Nebennützungen (vorzüglich die Streu) als Besoldungsobjekt des Forstpersonals verwendet wurden, bei der Centralstelle aber so gut wie kein Techniker wirkte, da die als solche gedachten Oberhofjägermeister zwar Sitz und Stimme im Finanzkollegium hatten, von ihr aber keinen entsprechenden Gebrauch zu machen verstanden, und zudem nach dem Dienstalter und sohin bei zu hohen Jahren zu jenem Posten gelangten.

Bald nach dem Beginn des jetzigen Jahrhunderts kam die Nothwendigkeit, in einen anderen Weg einzulenken, wieder mehr zur Geltung. Es wurde eine Forstvermessungsanstalt errichtet und mit der Aufnahme der Forste begonnen. Man unterstellte dieselbe jedoch einem Ingenieuroffiziere, wodurch freilich die forstlichen Leistungen von den geometrischen überwogen wurden, und als dann vollends der sehr verdiente Direktor, Hauptmann Schellig, in der Schlacht von Wagram blieb, machten sich anderweite Vorkehrungen um so dringender.

Jetzt fielen die Blicke auf Heinrich Cotta, den man bewog, im Jahre 1811 sammt seiner Forstlehranstalt, welche bis dahin zu Zillbach im Eisenachischen bestand, nach Sachsen zu übersiedeln.

Nicht minder zog man zu jener Zeit einen Rentbeamten, Zahn, in das Finanzkollegium, wo derselbe sehr einflußreiche legislatorische Arbeiten liefern, besonders aber auch das Forstrechnungswesen umzugestalten, für Abschaffung des Accidenzienwesens wirken und für

Digitized by Google

eine bessere Formation der Reviere sorgen half, hinsichtlich deren bis dahin große Ungleichmäßigkeit bestanden hatte.

Erst von den Jahren 1811 bis 1814 ab läßt sich von einem geregelten sächsischen Forstwesen sprechen, und dasselbe ist daher eigentlich sehr neueren Ursprungs. Dessen muß man eingedenk bleiben, um die Schwächen zu erklären, an denen dasselbe vielleicht noch leidet, um aber andererseits zu erkennen, wie außerordentlich viel in verhältnißmäßig kurzer Zeit geleistet worden ist.

Um letzteres voller ins Licht zu stellen, dürfte ein Blick auf die damalige Beschaffenheit der Wälder und das mit ihrer Administration betraute Personal am Platze sein.

Die Forste waren, fast ohne Ausnahme, erschöpft, im hohen Grade planlos und zufällig behandelt, mit schweren Servituten behaftet, für den Wiederanbau war (durch Aussaat von Fichten-, Kiefern- und Birkensamen) vorzüglich nur da etwas geschehen, wo größere Insektenverheerungen, Stürme und sehr ausgedehnte Abtriebe stattgefunden hatten.

Unter den Forstbeamteten befanden sich wohlgesinnte, vom regsten Eifer beseelte Männer, das Verständniß für die Aufgabe und das fachliche Wissen war jedoch nicht reich genug vertreten. Eine Vorbildung für das Forstfach (damals nur „Jägerei" genannt) war gar nicht, als Fachbildung nur das Bestandenhaben einer dreijährigen Lehrzeit — beliebig bei welchem Revierverwalter — vorgeschrieben.

Die „Versorgung", wie man zu sagen pflegte, erfolgte bei den Adeligen nach dem Dienstalter (datirend nach dem Eintritt in die Jagdpagen-, oder in die Kammer- und Jagdjunkerlaufbahn), jene der Bürgerlichen nach Gunst, Zufall und — wie man behaupten will — auch nach Maßgabe passend angebrachter Verständigungen.

Die Adeligen hatten mehr Formen, mehr allgemeine Bildung und mehr Geschäftstakt, bei den Bürgerlichen fand sich häufiger praktische fachliche Kenntniß, Erfahrung und Anstelligkeit. Bei sehr rühmlichen Ausnahmen sollen doch in allen Dienststufen Unwissenheit, Nichtbefähigung, nach Befinden auch wenig guter Wille, nicht zu den großen Seltenheiten gehört haben.

Da war denn ein weites Feld gegeben, und es gehörte ohne

Digitized by Google

Zweifel eine so liebenswürdige, gewinnende und anregende Persönlichkeit, wie die Cotta's dazu, um so rasch, als damals es geschah, gleichsam begeisternd auf das Streben des gesammten Sächs. Forstpersonals einzuwirken, und jenen erfolgreichen Eifer wachzurufen, mit dem Alle bestrebt wurden, Versäumtes nachzuholen.

Ferner sehr einflußreich für den Sächs. Forsthaushalt wurde die Ernennung des bis dahinigen Vicedirektors der Forstvermessung von Berlepsch zum Geheimen Finanzrath und Referenten in Forstsachen, welche 1821 erfolgte.

Unter ihm und durch ihn wurden die Resultate und Arbeiten der Betriebsregulirungen und der Verwaltungsgeschäfte in Verbindung und Wechselwirkung gebracht, mit Kraft und Stätigkeit an die Beseitigung aller Servituten (lediglich die Leseholzberechtigung ausgenommen) gegangen, der Entwicklung der Material- wie Geldeträgnisse die vollste Aufmerksamkeit gewidmet und dem Kulturwesen (wenigstens quantitativ) großer Eifer und Antrieb zugewendet.

Betreffs der Kulturausführungen, und der waldbaulichen Operationen überhaupt, wäre wohl etwas weniger beschränkendes Generalisiren um so mehr zu wünschen gewesen, als bei der Zerreißung des Landes, im Jahre 1815, die meisten Laubholzforste in Wegfall gekommen waren, und demnach ohnehin die Gefahr bestand, einer einförmigen und einseitigen Nadelholzwirthschaft zu verfallen. Auch dürfte kaum zu verkennen sein, daß einem ertödtenden Schablonenwesen Vorschub geleistet, und beiläufig dahin getrachtet wurde, vor allen Dingen „bequeme" Beamte zu haben.

Nach diesen geschichtlichen Andeutungen können wir uns zur Erörterung der jetzigen Organisation und Beschaffenheit des Forstdienstes wenden.

Die sämmtlichen fiscalischen Forste des Landes unterstehen dem Finanzministerium, und nur für sie sind Forstbeamte als Staatsdiener angestellt. Die Ministerien des Innern und des Cultus üben zwar eine Oberaufsicht über die Gemeinde-, Corporations- und geistlichen Waldungen aus, und den vier Kreisdirektionen (Mittelbehörden, in welche das Land eingetheilt) ist je ein Oberförstmeister als technisches Mitglied beigeordnet, der Grad der Oberaufsichts-

Digitized by Google

befugniß erscheint aber etwas unbestimmt begrenzt und einigermaßen auf die Befugniß, guten Rath zu ertheilen, hinauszulaufen.

Die Behandlung der eigentlichen Privatwälder ist völlig freigegeben, und in Folge davon verschwinden sie ganz, oder ihr Zustand ist wenigstens vielfach von beklagenswerther Beschaffenheit.

Wir haben es hier sonach nur mit den Staatsforsten zu thun.

In konstitutionellen Staaten können die Minister, wenn sie sonst wollen, unter der Aegide der Verantwortlichkeit eine ziemliche Allgewalt entwickeln. Die Gelegenheit dazu ist auch hier betreffs des Forsthaushaltes gegeben, indem eine Beschränkung nur in so ferne besteht, als die Vermehrung oder Verminderung des Forstareals nicht ohne Genehmigung des Landesherrn geschehen darf und als auch die Besetzung der Oberforstmeisterstellen einer solchen bedarf.

Ein Geheimer Finanzrath ist Referent in Forstsachen. Früher war dieser wichtige Posten nur in den Händen von Kameralisten; seit ungefähr 45 Jahren hat man sich indeß entschlossen, zu demselben wenigstens einen Techniker zu berufen. Er ist der einzige Techniker bei der Centralbehörde und im Fall einer Abwesenheit oder anderen Behinderung erfolgen die Entschließungen von Nichtforstleuten, da auch kein technischer Hülfsarbeiter sich im Ministerio befindet. An dieser Einrichtung ist, aus nahe liegenden Gründen, schon manchmal Anstoß genommen worden, nicht minder auch daran, daß man nur eine kurze Zeit hindurch dem Referenten einen fachlichen Titel gab (Oberlandforstmeister), dann aber wieder zum Geheimen Finanzrathe zurückkehrte. Hat derselbe freilich einmal kein grünes Herz, dann hilft auch der Titel nicht ab, der Hinweis darauf, was er vertreten soll, liegt aber doch näher.

Der Referent unterbreitet seine Vorträge und Vorschläge dem Abtheilungsdirigenten im Ministerio, oder bei wichtigeren Angelegenheiten dem Minister selbst, und nur bei den Revisionen, die er auszuführen hat, und bei den Beschlüssen über die Forstverbesserungen (die Kulturen, Entwässerungen und Wegebaue umfassend) tritt er unmittelbar hervor. Die Forstvermessungsanstalt, die Forstakademie, das Floßwesen, auch sämmtliche Personalien, ge-

Digitized by Google

hören ebenfalls zu seinem Ressort. An Beschäftigung braucht es ihm sonach nicht zu fehlen.

Die Grundsätze, welche jetzt bei der Leitung des Forsthaushaltes in Anwendung stehen, werden sich vollständiger erst durch die Erörterungen ergeben, denen wir uns noch zuzuwenden haben. Immerhin glauben wir indeß einstweilen hervorheben zu können, daß man bis jetzt die Materialetats noch nicht angespannt und mit den Lehren des „Nationellen Waldwirths" zwar liebäugelt, die Beglückung durch sie aber noch nicht zum Durchbruch kommen gelassen hat. Die Mittel für die Forstverbesserungen werden ausreichend bewilligt, und die Geschäfte theils angeblich, theils wirklich zu vereinfachen, auch die Schreibereien zu vermindern gesucht. Wenn letztere gleichwohl nicht ab-, sondern eher zunehmen, so liegt dies mit in der Entwickelung des intensiven Betriebes, der nun einmal mehr Papier und Tinte bedingt.

Vortheilhaft für die Geschäftsvereinfachung und für ein freieres Gebahren der Verwaltungsorgane wirkt die Einrichtung, daß sowohl hinsichtlich der Hauungen, als aller Etatsverhältnisse von 5 zu 5 Jahren (bei den Taxationsrevisionen) auf diesen Zeitraum gültige Entschließungen gefaßt werden, innerhalb deren sich die Verwaltungen zu bewegen haben, ohne jährlich einer Plage mit derartigen Ausweisen und Aufstellungen unterworfen zu sein. Nur eine kurze Relation über den bis dahinigen Verlauf wird am Jahresschluß verlangt.

Der Verkauf der Forstprodukte erfolgte bis vor wenigen Jahren in der Regel aus freier Hand nach Taxen, und nur ausnahmsweise im Versteigerungswege.

Neuerlichst ist man zum entgegengesetzten Prinzip übergegangen. Zur Zeit war der Erfolg theils günstig, theils ungünstig und es scheint, als seien die Lokalverhältnisse zu verschieden und zu einflußreich, um sich mit Vortheil lediglich auf den einen oder den anderen Weg versteifen zu dürfen.

Die Ansprüche, welche man an die verschiedenen Beamtenkategorien und ihre Leistungen stellen will, ergeben sich nicht als so klar und praktisch gedacht, um sie in der Weise kennzeichnen zu können, wie Herr Forstdirektor Burckhardt es in seinem Aufsatze

Digitized by Google

gethan. Wir müssen uns daher hierin mehr auf facta beschränken und den Leser selbst Schlüsse ziehen lassen. Wenden wir uns jetzt jenen zu.

Die Staatswaldungen umfassen ein Areal von nahezu 285,500 Ar.*, und sind in 15 Forstbezirke (den Hannoverschen Forstinspektionen entsprechend) eingetheilt, denen ebensoviel Oberforstmeister vorstehen. Die Größe der Bezirke schwankt zwischen 8700 und 30,300 Ar.

Die Zahl der Reviere beträgt 135, ihre Größe umfaßt 123 bis 4700 Ar. Sie werden von Beamten verwaltet, welche man theils Forstinspektoren, theils Oberförster, theils Revierförster, theils Förster, theils Unterförster, theils Forstaufseher benennt. Sollten die Ausländer nach dem Grund einer solchen Mannigfaltigkeit fragen, so würden die Inländer kaum in der Lage sein, ihn angeben zu können, indem weder die Größe, noch die Wichtigkeit, noch die Schwierigkeit der Reviere ausreichende Erklärung gewähren.

Ein Hülfspersonal, aus Förstern, Forstaufsehern, Reviergehülfen und Waldwärtern bestehend, vervollständigt den Apparat.

Nach der neuesten, unter dem 15. März 1854 erlassenen Dienstinstruktion für die Oberforstmeister ist deren Wirkungskreis dahin bestimmt:

„Der Oberforstmeister leitet die Verwaltung des gesammten Forst- und Jagdwesens in den Staatsforsten seines Bezirkes, führt die Oberaufsicht über das sämmtliche dabei angestellte oder zugelassene Personal, sowie über dessen sittliches Betragen, Dienstleistung und Geschäftsführung, kontrolirt den technischen Betrieb und das Rechnungswesen der Revierverwaltungen, besorgt die merkantilischen Geschäfte in Gemeinschaft mit dem Rentbeamten, und hat seinen Bezirk in allen das Forst- und Jagdwesen betreffenden Angelegenheiten nach allen Seiten zu vertreten."

„Die vorgesetzte Dienstbehörde des Oberforstmeisters ist das Finanz-Ministerium. Die Angelegenheiten seines Bezirks in Betreff der Dienstverhältnisse des ihm untergebenen Forst-

* Ein Sächs. Acker = 0,5534 Hektare.

Digitized by Google

personals und des Technischen und Wissenschaftlichen des Forst- und Jagdwesens werden in der Regel durch schriftliche Anzeigen an das Finanz-Ministerium gebracht, und hat er dessen Anordnungen darauf zu erwarten, und ist für pünktliche Vollziehung aller ertheilten Vorschriften in seinem ganzen Forstbezirke zunächst verantwortlich."

„Der Oberforstmeister ist jederzeit berechtigt und verpflichtet, seine Bedenken gegen Anordnungen des Finanz-Ministeriums demselben berichtlich vorzutragen."

Diese Sätze geben kurz und erschöpfend den Wirkungskreis des Oberforstmeisters an, weßhalb es zur weiteren Verdeutlichung wohl nur noch des Hervorhebens einiger der wesentlichen Aufgaben bedarf, die jenem obliegen.

Dahin gehören denn:

Die Feststellung des jährlichen Hiebs- und Nutzungsplanes, der vor Beginn des neuen Forstjahres (dieses schließt hier mit dem letzten September) vom Revierverwalter vorschlagsweise einzureichen, von dem Oberforstmeister aber festzulegen ist;

die Erledigung der alten und der neuen Forstverbesserungsanschläge, welche zunächst ebenfalls vom Revierverwalter zu entwerfen, hierauf vom Oberforstmeister zu prüfen, und dann von diesem beim Finanz-Ministerium zur Genehmigung einzureichen sind;

die Attestation sämmtlicher Ausgabebelege (mit alleiniger Ausnahme der festen Gehalte), welche indeß zum Theil erst nach bereits erfolgter Zahlung verlangt und in diesen Fällen freilich zur bloßen Form wird;

die Betheiligung bei den sogen. Forstregistern (der Naturalsammt damit verbundener Geldrechnung der Forstprodukte), die vom Revierverwalter gehalten werden;

die Erledigung der Abposlungen, d. h. des Prüfen und Uebernehmens der aufbereiteten Hölzer, sammt der eventuell damit verbundenen Preisbestimmung (erst nach diesem Abposteakt dürfen die Hölzer verkauft werden);

die Anfertigung eines Jahresberichtes, der sich über die Ergebnisse des gesammten Betriebes und Geschäftsverlaufes zu verbreiten hat;

Digitized by Google

die Uebermittelung der von den Revierverwaltern allmonatlich zu erstattenden Rügen oder Diebstahlsanzeigen an die Gerichtsbehörden;

die gutachtliche Leitung und Vorbereitung der Arealveränderungen durch An- oder Verkauf, Tausch ꝛc.;

der Verkauf des Wildprets und die Legung der Jagdrechnung, weßhalb er auch Kassenbeamter ist.

Ein Personal zum Bureaudienst wird nicht gehalten, sondern der Oberforstmeister hat sich die nöthige Schreibe- und ähnliche Hülfe durch Privatdiener zu verschaffen, diese jedoch zu vertreten.

Nach diesen Andeutungen über die Stellung der Oberforstmeister haben wir eines anderen, in außergewöhnlicher Weise dem forstlichen Organismus Sachsens eingeflochtenen Institutes zu gedenken, nämlich der Rentämter.

Vielleicht mit in Folge der oben bereits erwähnten einflußreichen Verwendung eines ehemaligen Rentbeamten bei den organisatorischen Arbeiten in den Jahren 1811 bis 1814 war den Rentämtern eine bedeutende Mitwirkung beim Forstbetrieb zugesprochen, die erst neuerlich, bei handgreiflich technischen Dingen, einige Beschränkung erfahren hat. Immerhin bilden indeß die Rentämter in Gemeinschaft mit dem Oberforstmeister das sogenannte Forstverwaltungsamt, welches gleichsam neben der Oberforstmeisterei hergeht, sich weitaus in die meisten Geschäfte zu mischen hat und — da jede der genannten Behörden besondere Akten halten muß und nur ausnahmsweise sich in einem Orte befindet — den Geschäftsbetrieb umständlicher, schreibereicher, langsamer und matter in der Ausführung macht, als es außerdem nöthig wäre.

Manche sind der Ansicht, diese Forstverwaltungsämter hätten in ihrer Natur etwas von dem Charakter des Hemmschuhes und der Breitspurigkeit.

Wir gelangen nun zu einer anderen Beamtenkategorie.

Soviel uns bekannt, abweichend von der Einrichtung beim Forstdienst aller anderen Länder, hat man seit dem Jahre 1851 ständige Vertreter der Oberforstmeister creirt (für jeden Bezirk 1 bis 2), die man Forstinspektoren nennt, und welche bei Abwesenheit oder sonstiger Behinderung des Oberforstmeisters statt seiner funktioniren,

Digitized by Google

im Uebrigen aber Revierverwalter sein sollen. In wie ferne dieser Gedanke ein glücklicher war, dürfte nähere Erwägung verdienen.

Bekanntlich erreicht man den Zweck der Aushülfe anderwärts sehr einfach dadurch, daß der wirkliche Inspektionsbeamte bei kleineren und kürzeren Veranlassungen einen nach Maßgabe der Persönlichkeit und des Wohnorts am meisten geeigneten Revierverwalter zu seiner Hülfe oder Stellvertretung aufruft, bei längeren Behinderungen aber die Oberbehörde einen nachbarlichen Inspektionsbeamten, oder sonst Jemanden, mit der Interimsverwaltung beauftragt.

Wie kaum zu verkennen, lassen sich der jetzt hier eingeführten Stellvertretungsart sehr erhebliche Inconvenienzen und Nachtheile nachweisen.

Zunächst ist es doch eigenthümlich, wenn man einen Titel wählt, der weder deutsch, noch zutreffend ist, und der, wenn er einmal floriren soll, passender dem Oberforstmeister gehören würde, da dieser wenigstens etwas zu inspiciren hat, der Stellvertreter dagegen in der Regel nichts. Und nun wie dann, wenn der ständig bestimmte Stellvertreter unpassend wohnt, sich weniger geeignet für die ihm zugedachten Funktionen zeigt, alt wird (was doch allen Menschen begegnet) und selbst einer Hülfe bedarf? Soll dann ein Stellvertreter des Stellvertreters hinzukommen? Das gerechteste Bedenken endlich dürfte die Frage erregen, ob es wohlgethan sei, durch das Institut der Forstinspektoren in diesen die sehr begreifliche Vorqussetzung wachzurufen, sich als Oberforstmeisterkandidaten zu betrachten? Denjenigen, den man jahrelang Oberforstmeistereigeschäfte interimistisch besorgen läßt, wird man schwerlich überzeugen, daß er nicht auch definitiv zu dergleichen passe, und so wird man getäuschte Erwartungen und Bitterkeit hervorrufen, oder, falls diese vermieden werden sollen, sich mit dem Gedanken vertraut zu machen haben, die Oberforstmeisterposten mit Männern zu besetzen, die bereits in hohen Jahren stehen. Kaum wird man in irgend einem Lande diese Einrichtung nachahmen.

Wir hörten einmal die Ansicht aussprechen, daß der Revierverwalter die Mutter des Waldes bedeute, während der leitende und inspicirende Beamte den Vater abzugeben habe. Diesem Sinne

Digitized by Google

entspricht denn auch in Sachsen nicht nur die Instruktion für die Revierverwalter, sondern auch der Gebrauch, wie ihn die meisten Oberforstmeister üben.

Dem Eifer vieler braven Revierverwalter danken die Sächs. Forste einen guten Theil des Gedeihens, welches man ihnen nachrühmen kann; auch sind zum Glück die Revierbezirke noch nicht, oder nur ausnahmsweise, zu jenem Umfange hinaufgeschraubt worden, wie in manchen anderen Ländern, wo dann die intensive Wirthschaft aufhören, oder in die Hände des Hülfs- und Schutzpersonals kommen muß.

Daß durch die kleinen Verwaltungsbezirke die Zahl der Forstbeamten größer wird, als anderwärts, wo im Gegensatz hiervon das Heil gesucht wird, ist begreiflich; die Ergebnisse des Sächs. Forsthaushaltes, auch hinsichtlich der Geld- und Reinerträge, brauchen indeß keinen Vergleich mit denen anderer Staaten zu scheuen.

Zum Hülfs- und Schutzpersonal übergehend stoßen wir zunächst auf die Förster und Forstaufseher. Dieselben bekleiden ein und dieselbe Funktion, werden aber Förster genannt, wenn sie die Akademie besucht und das Verwaltungsexamen bestanden haben, und dagegen Forstaufseher, wenn das Examen mißlang, oder überhaupt nur der praktische Ausbildungsgang (dreijährige Lehrzeit und dann Reviergehülfendienst) eingeschlagen wurde.

Da diese Art von Sonderung erst seit 11 Jahren besteht, so läßt sich noch kein endgültiges Urtheil über den Erfolg fällen, so viel aber bereits erkennen, daß die Förster, welche man mit Sporen (aber keinem Pferde) bewaffnete, sich in ihrem Fußdienst wenig behaglich zu fühlen und nach dem Gebrauch der Sporen zu sehnen scheinen.

Die Reviergehülfen sollen dem Revierverwalter zunächst zur Hand gehen. Die sind ein Mittelding zwischen Privat- und öffentlichem Diener, werden vom Revierverwalter gewählt, dem Oberforstmeister nur zur Genehmigung vorgestellt und müssen von jenem freie Ration erhalten, während ihnen der Staat nur einen monatlichen Gehalt giebt. So lange der Revierverwalter den Gehülfen zumeist auf seine Kosten verpflegen muß (der Staat gewährt dazu nur einen jährlichen Beitrag von 50 Thlrn.) erscheint es gewiß

Digitized by Google

billig, jenem eine überwiegende Stimme bei der Wahl des jungen Mannes zu lassen, den er in seine Häuslichkeit und Familie aufnehmen soll; die Stellung der Gehülfen gewinnt dadurch aber freilich nicht und der Einfluß des weiblichen Departements drängt mitunter etwas nach der Dienstbotenschaft hin.

Die Waldwärter werden vorzugsweise aus der Arbeiterklasse gewählt, und es finden sich unter ihnen vorzüglich brauchbare Leute, denen man freilich eine ausreichendere Bezahlung wünschen möchte.

Bevor wir aber die Aufzählung der verschiedenen Kategorien des Verwaltungsdienstes verlassen, haben wir noch eines Institutes näher zu gedenken, welches vom größten Einfluß auf die forstlichen Verhältnisse Sachsens gewesen ist, nämlich der Forstvermessungsanstalt. Ihr lag Anfangs nur die Aufgabe vor, die Wälder zu vermessen und Karten von ihnen zu liefern, und aus jener Zeit rührt auch die Benennung her, welche jetzt eigentlich nicht mehr paßt. Erst vom Jahre 1811 an erhielt die Anstalt den Auftrag, auch die Betriebsregulirungen oder Taxationen zu vermitteln, und erst von da ab datirt deren direkt forstlicher Einfluß. Derselbe wurde von der größten und wohlthätigsten Wirksamkeit, nicht nur durch die gelieferten Arbeiten, sondern wesentlich auch dadurch, daß die Anstalt eine vorzügliche Bildungsschule für die heranwachsenden Beamten abgab.

Wenn man in anderen Ländern vorzieht, die Geschäfte und Arbeiten der Betriebregulirungen in die Hände der Verwaltung zu legen, so wird man den Sachsen gestatten müssen, an der Zweckmäßigkeit dieser Maßregel zu zweifeln; auch hat sich bis jetzt hier kein störendes Verhältniß zwischen dem Verwaltungs- und Forsteinrichtungspersonal gezeigt, und als im Jahre 1849, auf Anordnung der Regierung hin, eine Art forstlicher Congreß gewählt wurde, um über Reformen zu berathen und die Flecke anzugeben, wo der Schuh drücke, wurde, bei dießfalls aufgeworfener Frage, das Fortbestehen der Forstvermessungsanstalt einstimmig für wünschenswerth und nothwendig erklärt.

Zuzugeben ist freilich, daß wenn die Wahl des Direktors einmal keine glückliche ist, und so die Leitung der Anstalt in unge-

Digitized by Google

eignete Hände kommt, dieselbe rascher herunter gebracht werden wird, als es ihr gelang, einen begründeten Ruf zu erwerben. Schon Pfeil bezeichnete diesen Umstand als eine gefährliche Klippe.

Die Anstalt besteht aus einem Direktor, sieben sogenannten Forstkondukteuren (ein beklagenswerther Titel) und dem nöthigen Hülfspersonal. Bis zum Jahre 1852 betrug der für dieselbe ausgeworfene Etat 10,000 Thlr. Wieviel sie gegenwärtig kostet, läßt sich nicht übersehen, da jetzt keine reine Rechnung mehr besteht, sondern ein großer Theil des Aufwandes von den Einkünften der einzelnen Forstkassen getragen werden muß und hierdurch verschwindet. Früher befand sich der Sitz der Anstalt in Tharant, wurde jedoch im Jahre 1852 — vielseitigem Rathe entgegen — nach Dresden in das Finanz-Ministerium verlegt.

Die Geschäfte, welche durch die Forstvermessungsanstalt besorgt werden, bestehen im alljährlichen Nachtrage der eingetretenen Flächenveränderungen, in dem Erneuern der Karten, der Flächen- und Bestandsregister, ferner in den Vorarbeiten zu den Revisionen und neuen Hiebsplänen und endlich in der Ausarbeitung der letzteren, nachdem dieselben mit der Verwaltung berathen und festgestellt worden sind.

Wenn in Obigem der Apparat des Sächs. Forsthaushaltes und Forstdienstes darzustellen versucht wurde, so haben wir uns jetzt noch zu einigen anderen Momenten desselben zu wenden.

Alle Menschen sind sterblich, auch die Forstbeamten leben nicht ewig, und man hat daher an deren Ersatz, an das Heranbilden neuer zu denken. Sehr komplicirt sind die Satzungen, nach denen dieser Prozeß dermalen in Sachsen vor sich gehen soll, nicht.

Bei etwas schwankenden, im Ganzen aber ziemlich geringen Ansprüchen an die Schulbildung (vor Jahr und Tag noch konnte zwar ein Realschüler Aufnahme bei der Forstakademie finden, ein mit Maturität versehener Gymnasiast jedoch ohne Dispensation des Finanz-Ministerium nicht) schreiben dieselben vor:

Eine einjährige Lehrzeit auf einem Revier, dann einen zweijährigen Besuch der Akademie, hierauf einen dreijährigen Aufenthalt beim Revierdienst oder bei der Forstvermessung, und nunmehr das Staatsexamen, welches von einer aus 3 Technikern und 2 Pro-

Digitized by Google

fessoren zusammengesetzten Commission ausgeführt wird und nach Jahresfrist wiederholt werden kann, wenn der erste Versuch mißlang.

Mit der in dieser Prüfung erlangten Censur (gleichviel welcher) ist die Stufe zur höchsten Macht erstiegen, der bis dahin Accessist genannte junge Mann heißt nun Kandidat, und von da ab datirt in so ferne sein Dienstalter, als er der Reihe nach in den Staatsdienst einrückt. Durch das Examen zu kommen und möglichst jung zu kommen, ist daher auch das Ziel, um das sich alles dreht, da jedes Abweichen von der angedeuteten Zeitverwendung vor dem Examen (z. B. der Besuch einer Universität, oder einer ausländischen Forstlehranstalt, oder ein Reiseunternehmen ꝛc.) lediglich nicht nur auf Kosten des Geldbeutels, sondern auch des Dienstalters, vom Abweichenden geht.

Die Akademie ist bekanntlich sowohl mit Lehrern als Lehrmitteln reichlich versehen, und da der Bedarf an Revierverwaltern und Oberbeamten im Durchschnitt jährlich nur 5 bis 6 Personen beträgt, so kostet die akademische Bildung eines jeden Forstbeamten dem Staate ungefähr 2000 Thlr. Gewiß bleibt da zu wünschen, daß der Erfolg dem Aufwande entsprechen möge.

In wie weit bei den akademischen Vorträgen allenthalben das für den Dienst erforderliche Ziel im Auge behalten, das Wichtigere vom Minderwichtigen geschieden und durch jene einflußreiche Bestimmung, welche bei der Censurvertheilung im Abgangsexamen allen Disciplinen ein gleiches Gewicht beilegt, vortheilhaft gewirkt werde, haben wir hier nicht zu erörtern; etwas viel verlangt dürfte es aber sein, wenn innerhalb zweier Jahre von jedem Kopfe so vielerlei in ersprießlicher Weise aufgenommen und verdaut werden soll, als der jährliche Lehrplan bringt und vorschreibt. Manche fürchten Verflachung und Ueberdruß.

Für die Fortbildung auch des bereits amtirenden Personals werden übrigens in gewiß sehr anerkennenswerther Weise literarische Mittel ausreichend geboten, indem für jeden Oberforstmeistereibezirk nicht nur die bekanntesten forstlichen Zeitschriften auf fiskalische Kosten gehalten werden, sondern außerdem auch noch jährlich 15 Thlr. zur Verfügung gestellt sind, um andere Werke anzu-

Digitized by Google

schaffen, und so Bibliotheken zu bilden, deren Benützung dem Forstpersonal freisteht.

Nicht minder werden alljährlich auch einige Beamte zu den forstlichen Versammlungen entsendet und Preise für wissenschaftliche Aufgaben ausgesetzt.

Beiläufig wurde bereits erwähnt, daß der Grad der beim Staatsexamen erlangten Censur ohne Einfluß auf das Berufenwerden zur Anstellung, oder zum effektiven Diensteintritt (und sonach zum Dienstalter) bleibe, ja neuerlich scheint diese Regelmäßigkeit im Ein- und Aufrücken auch Ausdehnung dahin zu finden, daß (die Forstkondukteure ausgenommen, die wie Revierförster betrachtet werden) Jeder durch das Revierförsterthum hindurch gehen soll, bevor er, versteht sich alles in der Reihenfolge des Dienstalters, auf eine volle Etatstelle kommt, deren Inhaber dann Oberförster heißt.

Einfach ist diese Art des Aufrückens und Beförderns, das läßt sich nicht verkennen, ob aber auch nützlich, der Strebsamkeit förderlich und zum rascheren Heranbilden hervorstechender Kräfte dienlich, das pflegt angezweifelt zu werden, wie denn überhaupt Manche es bedenklich finden, alles lediglich in einem großen Strome sich fortbewegen zu lassen, ohne jede Vorkehrung, um durch erhöhte Ansprüche, oder durch mannichfachere Verwendung und Geschäftskenntniß ꝛc. Kandidaten für Oberbeamte heranzuziehen, die geeignet sind, das Fach und die Stellung angemessen zu repräsentiren und zu vertreten.

Auch dagegen dürften sich erhebliche Zweifel geltend machen lassen, daß beim Revierverwaltungspersonal der Stellenwechsel so begünstigt, ja bedingt wird. Kaum ist ein Revierförster auf seinem Reviere warm geworden, so muß er, der etwas besseren Bezahlung halber, ein Oberförsterrevier zu erlangen suchen, um dann wo möglich auf ein drittes überzugehen, was ihm den „Forstinspektor" bringt.

Unser bisheriges Referat bezog sich ausschließlich auf das Forstliche, jetzt möchten wir doch auch der Jagd gedenken. Diese blühte dereinst in Sachsen wohl über die Gebühr, wird aber nun in gleich ungerechtfertigter Weise mißachtet.

Wir meinen, dies sei zu beklagen; denn mit dem Wegfall der Jagd wird dem Forstfache nicht nur ein gut Theil der Poesie ab-

Digitized by Google

gestreift, es geht auch jene Rührigkeit, Anstelligkeit, jenes Spät und Früh, jenes „Augen auf" verloren, dessen alles der Jäger bedurfte, und das, einmal erweckt, dann dem Forstmann und seiner Aufgabe zu Gute kam.

Es hat uns immer vorkommen wollen, als liege bei einer gleichen Anzahl von Forstleuten, die Jäger sind, und einer solchen, die es nicht sind, die größere Brauchbarkeit beim ersteren Theil. Das ganze Gewerbe ist einmal hiernach angethan.

Mit den letzten Jahren ist Manches geschehen, um das Einkommen der Forstdienerschaft zu verbessern, auch wurde schon früher dafür gesorgt, daß fast sämmtliche Oberforstmeister- und Revierverwalterstellen Dienstwohnungen erhielten.

Die ältesten 5 Oberforstmeister beziehen einen Gehalt von 1500 Thlr., die jüngeren von 1200 Thlr., außerdem aber nebst freier Wohnung 2 Pferderationen (von denen jede mit 160 Thlr. vergütet wird), 72 Thlr. Holzgeld, 250 Thlr. Expeditions- oder Bureauaufwand, und da wo Dienstgrundstücke vorhanden sind, dergleichen gegen einen mäßigen Pacht.

Das etatmäßige Einkommen eines Oberförsters ist auf 500 Thlr. Besoldung, freie Wohnung, Vergütung für 1 Ration, 52 Thlr. Holzgeld, etwas Dienstgrundstücke für mäßigen Pacht und 50 Thlr. als Beitrag für Beköstigung und freie Station des Reviergehülfen normirt. Außerdem erhalten die 25 ältesten Oberförster eine Alterszulage von jährlich 100 Thlr., und die Forstinspektoren werden mit 50 Thlr. bis 100 Thlr. honorirt.

Die Revierförster beziehen nur 300 Thlr. bis 400 Thlr. Besoldung, in der Regel keine Ration, das Uebrige aber, mit wenigen Ausnahmen, wie die Oberförster.

Die Förster und Forstaufseher empfangen 200 bis 300 Thlr. Besoldung, 30 Thlr. Miethzins und 18 bis 36 Thlr. Holzäquivalent.

Den Reviergehülfen muß der Revierverwalter beköstigen ꝛc., während ihm die Forstkasse für die übrigen Bedürfnisse 72 Thlr. bis 96 Thlr. verabreicht.

Die Waldwärter sind sehr ungleich, durchgängig aber zu niedrig bezahlt.

Digitized by Google

Dem Direktor der Forstvermessung gewährt man die Besoldung eines Oberforstmeisters, freies Fortkommen und Diäten; den Forstkondukteuren 300 bis 400 Thlr. Besoldung und ebenfalls Wegegelder.

Das Vertrauen und der Ruf, dessen die Sächsische Forstdienerschaft sich im Lande erfreut, ist günstig und ehrenvoll, auch haben die Landstände sich wiederholt so anerkennend über die Leistungen der Forstpartie ausgesprochen, daß von dieser Seite schwerlich ein Widerspruch gegen weitere pekuniäre Verbesserungen zu fürchten, vielmehr zu hoffen gewesen wäre, dieselben würden das ihrige dazu beigetragen haben, den Pflegern der Wälder eine sorgenfreiere Existenz verschaffen zu helfen.

Wenn Unvermögende von besonderen Unglücksfällen, Krankheiten u. dgl. Veranlassungen betroffen werden, tritt übrigens das Finanz-Ministerium wohl auch mit besonderen Unterstützungen ein, wie denn überhaupt die Staatsdiener Sachsens sich bisher einer milden und wohlwollenden Behandlung zu erfreuen hatten. In dieser, weit mehr aber freilich noch im Zauber ihrer Wälder und in der Liebe zu ihnen müssen die Forstleute Sachsens Befriedigung und Genugthuung suchen, und haben dieselben am allerwenigsten von äußeren Ehren zu erwarten.

In der Beziehung hatten sie vielmehr neuerlichst eine Kränkung der auffallendsten Art zu erfahren.

Es wurde eine neue Hofrangordnung erlassen, in welcher Beamtenkategorien Aufnahme fanden, die bislang von derselben ausgeschlossen gewesen waren. Gewiß konnte man das nur billigen. Aber — mußten die Veränderungen vorzüglich nur auf Kosten der Forstpartie geschehen, die schon seither sehr mäßig bedacht war? und lag ein Grund vor, sie allen anderen Branchen des Staatsdienstes nachzustellen, dergestalt, daß jedes Titelwort, in welchem die verhängnißvollen Buchstaben F O R St vorkommen, schon den Zeiger nach rückwärts in sich trug?

Dem Forstmeister z. B. — das Ausland wird es kaum glauben — wurde der Rang hinter dem Oberlieutenant angewiesen!

(56)

Digitized by Google

Forstversammlungen.

Berichtigung.

In dem Märzheft der Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen pro 1863 ist in dem Bericht über die forstlichen Vorträge bei der Versammlung der Land- und Forstwirthe zu Würzburg, Seite 83, bemerkt:

„daß ich mit dem, über die Mischung der Eiche mit der Fichte „von Anderen Mitgetheilten vollkommen übereinstimme."

Dies Mitgetheilte ging nun dahin, daß die Mischung der beiden ebengenannten Holzarten nicht räthsam sei, und daß dadurch die Eichen auf die Dauer sich nicht halten könnten, sondern krank würden und absterben.

Dieser Ansicht kann ich aus den durch mich gesammelten vielfachen Erfahrungen nicht beitreten, vielmehr kenne ich nicht nur eine Menge Bestände, wo Eichen und Fichten in reichlicher Mischung sich beiderseits ganz wohl befinden, und ein Nachtheil von diesem Verhältniß durchaus nicht zu erkennen ist; nicht nur Ausnahmen der Art kenne ich, wie Seite 83 in meiner Auslassung bemerkt ist, sondern in keinem Falle habe ich andere, als ganz unschädliche Folgen solcher Mischung kennen gelernt; was noch mehr ist, ich habe selbst angeordnet, daß in reinen Eichenbeständen der 3. und 4. Periode, welche so raum waren, daß der Boden wegen seiner Freistellung verhärtete und verödete, die Eichen deßhalb also geringen Zuwachs anlegten, die Fläche verwundet, und zur Erziehung eines bodenschützenden Unterstandes mit Fichten-Vollsaat angebaut werden mußte.

Diese Anordnung würde ich gewiß nicht getroffen haben, wenn ich dadurch auch nur im Entferntesten nachtheilige Folgen besorgt hätte, um so mehr, da ich gerade den Culturen bei ihrer Wichtigkeit stets die größtmögliche Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu widmen mich bemüht habe.

Was mein sehr hochgeehrter sachkundiger Freund, der Ministerialrath v. Mantel, und der bewährte Herr Forstdirektor Burckhardt in der Sache gegentheilig bemerkt haben, will ich keineswegs

Digitized by Google

in Zweifel ziehen, ihre Beobachtungen werden daher auf anderen Lokalverhältnissen gesammelt worden sein, und mögen specielle Gründe in den Fällen, woraus jenes Urtheil geschöpft ist, abnorm eingewirkt haben; wir wissen ja, daß eben in der Forstwirthschaft nur zu oft an einem Punkte dasjenige nützlich oder zulässig ist, was am andern Ort sich nicht mit Erfolg anwenden läßt, und so kann dies auch hier im besprochenen Fall sich so gestalten.

Auch der sehr erfahrene Herr Hofjägermeister v. Veltheim aus Braunschweig hat sich, Seite 84, dahin geäußert, „daß man in „andern Gegenden keine Ahnung von der Schädlichkeit der Mischung „von Eiche und Fichte habe", wodurch meine vorstehende Darstellung noch weitere Bestätigung erhält.

Meine mir fest inwohnende Ansicht ist in dem Bericht deßhalb nicht treu wiedergegeben, weil der forstl. Sektion in Würzburg leider kein Stenograph beigegeben war, und die Herren Geschäftsführer bei der Masse und Schnelligkeit der Debatten gar leicht eine unrichtige Auffassung in den Aeußerungen der Reden übernehmen können; Irrungen sind daher ganz entschuldbar!

Vorstehende Berichtigung war ich mir jedoch schuldig, um bei meinen werthen Fachgenossen nur meine wirkliche, nicht aufzugebende Ansicht erkannt zu sehen. — Daß man übrigens fortab diesem bisher noch nicht besprochenen Gegenstande eine allseitige sorgliche Aufmerksamkeit zu widmen haben wird, dürfte um so mehr begründet sein, da die oben genannten beiden so gewichtigen Stimmen andere Erfahrungen mitgetheilt haben, als der Unterzeichnete bisher gewonnen hat.

Breslau, im März 1863. v. Pannewitz.

Wirthschaftliches.

Das Verhalten der Fichte auf aufgeforsteten Feldern.

Es ist eine bekannte Sache und wird von Vielen behauptet und gelehrt:

die Fichte werde auf aufgeforsteten landwirthschaftlichen Grundstücken leicht rothfaul.

Digitized by Google

Das Aufforsten von Feldern und Wiesen aber ist offenbar erst eine Sache der Neuzeit, weil in der frühern Periode mehr vom Ausstocken der Waldungen die Rede sein mußte, wo der Boden sich zur landwirthschaftlichen Kultur zu eignen schien, zu einer Zeit, wo die Waldfläche eine viel größere, die Holzpreise sehr niedrig, und der Waldertrag daher ein viel geringerer war.

Die Forstwissenschaft ist auch eine zu neue Wissenschaft, und die absolute Richtigkeit dieses Satzes wird erst dann bewiesen werden können, wenn die auf ehemaligem Feldboden erzogenen Fichtenbestände hiebig, oder wenigstens angehend haubar geworden sind.

Auffallend aber sind der außerordentliche Zuwachs und die wirklich riesenhaften Längetriebe, welche die Fichte auf Feldgrund macht, vorausgesetzt, daß die Bodenart eine der Fichte zusagende ist und die Felder vorher nicht zu sehr abgebaut oder entkräftet worden sind. Für schwere kräftige Böden ist die Pflanzung mit 3- bis 4jährigen ballenlosen (Saatschulpflanzen) die beste, sicherste und wohlfeilste Kulturmethode. Die Pflanzenlöcher werden mit der Haue nach der Schnur und zwar bei mir in Reihen mit 4′ (1,14 Mtr.) Reihen Abstand und 3′ (0,86 Mtr.) Pflanzenweite (oder Abstand von Pflanze zu Pflanze) gemacht, und zwar deßhalb in Reihen, um in den ersten Jahren die Pflanzungen ausgrasen lassen zu können, weil das Entfernen von Gras und Feldunkräutern, wenn auch für die Fichte nicht absolut nöthig, doch für das Gedeihen der Pflanzen sehr zuträglich ist.

In den Reihen (Pflanzenabstand) aber soll dicht gesetzt werden, damit die Pflanzen sich baldmöglichst mit den Seitenzweigen berühren, den Boden beschatten, von welchem Zeitpunkte an sie erst anfangen zu ziehen, das heißt die gehörigen Längentriebe zu machen.

Das Fertigen der Pflanzenlöcher mit der Hacke habe ich für vortheilhafter gefunden, als das Buttlerische Eisen und den Spiralbohrer, wenn auch die Pflanzung mit diesen Instrumenten entschieden wohlfeiler ist.

Gut ist es auch, die Pflanzenlöcher im Herbste oder Vorwinter zu machen, damit der schwere bindende Boden ausfriert, zerfällt

Digitized by Google

und mürbe wird; beim Pflanzen aber hat man vorzugsweise zu vermeiden, daß nicht zu tief gesetzt wird, was aber bei den mit der Hacke gemachten Pflanzenlöchern leicht vermieden wird, wenn die Pflanzenlöcher mit der ausgefrorenen Erde gefüllt, und dann die Pflanze mit der Hand festgesetzt, d. h. angedrückt wird.

Mit Sicherheit ist zu erwarten, daß die Manteuffelsche Hügelpflanzung auf Feldboden oder aufzuforstenden Wiesen die besten Resultate liefern werde.

Die Fichtensaat auf Feld oder Wiesen hat in den meisten Fällen ihre großen Bedenken, und ist die Pflanzung unbedingt vorzuziehen. Liegen dergleichen Grundstücke vollends in der Nähe von Waldungen, so wird schon durch alle Arten von Vögeln und die Mäuse eine Menge Samen, und zwar gerade der gute, keimfähige aufgefressen. In schweren Lehmböden ist das Ausfrieren der jungen Fichtenpflanzen in den ersten zwei Jahren sehr gefährlich, ebenso der Abgang bei dürren Sommern ein viel größerer, als bei Saaten im Walde. Die Unkräuter auf früherem Feldboden, Ueberreste der früheren landwirthschaftlichen Kultur, sind fast nicht auszurotten, und Saaten setzen jedenfalls selbst in riolten Saatschulen bei kräftigeren Böden einen vorangehenden Bau von Kartoffeln voraus.

Die Maikäferlarven thun in diesen Lagen den meisten Schaden, und zwar sehr oft sogar an ältern gepflanzten Fichten; Saaten und Saatschulen passen daher in den meisten Fällen mehr für den Waldboden.

Auffallend ist mir das frühe Zapfentragen der gepflanzten Fichten auf Feld- und Gartenboden, als ein Zeichen einer außergewöhnlichen Vegetation, und läßt sich hieraus allerdings auf ein früheres Aufhören derselben, und somit auch ein Abstehen (Rothfaulwerden?) in höherem Alter schließen.

Im Jahre 1862 wurden in dieser Beziehung folgende Beobachtungen gemacht:

1) Im hiesigen Garten bestand unter einer Nadelholzpartie ein kleiner Weinberg, welcher weder in die Gartenanlage

Digitized by Google

paßte, noch seiner niedern Lage wegen je Ertrag gewährte. Im Jahre 1854 wurden die Weinstöcke herausgehauen, das Stück riolt und mit 4jährigen Fichten dicht bepflanzt. Der Boden ist kräftiger, aufgefüllter Gartengrund, die Lage südlich; die Fichten gedeihen daher vortrefflich. Bei einem Alter von 12 Jahren haben die meisten 4 Zoll (0,11 Meter) am Boden und eine Länge von 20 Fuß (5,72 Meter); der Stand ist so dicht, daß sich die Zweige überall berühren. Im Sommer 1862, allerdings einem Jahre, das sich durch seine außerordentliche Vegetation ausgezeichnet, haben mehrere dieser Fichten, vorzugsweise Randstämmchen, Zapfen getragen, welche um ein Bedeutendes kürzer und schmaler waren, als gewöhnliche Fichtenzapfen. Die Blüthe erfolgte schon später, die Zapfen haben jetzt kaum die Hälfte ihrer Größe erreicht und sind taub. An einem Stämmchen sind an dem Seitentrieb, unter dem diesjährigen Haupttriebe, 6 Stück Zapfen noch jetzt zu sehen.

2) Im Jahre 1840 wurde eine Waldwiese, die sogenannte Salzlecke, Enclave zwischen dem diesseitigen Frohnwalde und dem Kronwalde Bronnenrain, von meinem verstorbenen Vater gekauft, das Waidrecht (Schafweide) abgelöst und die Wiese mit Wasserahorn, acer negundo, und mit Acazien in Reihen ausgepflanzt. Die Lage ist ein südlicher Hang mit kräftigem, feuchtem, tiefgründigem Boden, und die Waldkultur kann, da es eine sehr gute Wiese war, nur durch die Entfernung und als förmliche Waldenclave gerechtfertigt werden.

Der Unterzeichnete ließ nun unter diesen Heistern die ganze Fläche mit Fichten, 3jährig und ballenlos, schon im Jahre 1843 auspflanzen, da vorgenannte Holzarten zwar in Anlagen, aber nicht in den Wald passen.

Die Acazien wurden von Mäusen und Hasen total abgeschält, starben von oben herein ab; die acer negundo aber erwuchsen zu schlechten Büschen, und da beide außerordentlich viele Stockausschläge erzeugten, so mußte der Bestand im Jahre 1850 erstmals und im Jahre 1858 wiederholt gereinigt werden, was nur schlechtes, werthloses Material producirte und große Mühe und Kosten verursachte. Der Fichtenbestand, nunmehr 20 Jahre alt, ist jetzt vollständig ge-

Digitized by Google

reinigt, geschlossen und so wüchsig, daß ihn selbst Forstverständige unbedingt als 30- bis 35jährig ansprechen würden.

Dominirende Stämme haben eine Höhe von 30 bis 40 Fuß (8,58 bis 11,44 Meter), und mit der Kluppe gemessen 9—10 Dez.-Zoll (0,26 bis 0,29 Meter) über dem Boden.

Auch hier wurden an einigen Randbäumen diesen Herbst Zapfen bemerkt und zwar ganz von der Größe und Bildung, wie sie die Fichtenzapfen an Bäumen des reifern Alters haben sollen.

Ob diese Zapfen reifen, vollkommenen Samen enthalten haben, kann nicht angegeben werden, da nur einige Zapfen vorhanden waren und diese von den Eichhörnchen ausgefressen wurden, was gewiß auf reifen Samen schließen läßt.

In beiden angeführten Fällen kann nur der sehr gute Boden der Grund dieses frühen Samentragens sein, bei dem erstangeführten Falle auch die mit dem Rioten verbundene gründliche Bodenlockerung und Mischung. Jede Kulturmethode wird durch die Lokalität, zunächst also Klima, Lage und Boden bedingt, es gibt daher keine, die für alle Lagen und jede Pflanzenart unbedingt empfehlenswerth ist. Auf den hiesigen Lehmböden ist für die Fichte unbedingt die Pflanzung zu empfehlen, und zwar nach meinen bisherigen Erfahrungen die Frühjahrspflanzung, um das Aufziehen durch die Fröste zu vermeiden.

Die Pflänzlinge können in guten Lagen und Böden ballenlos sein, in schwierigen Verhältnissen aber empfiehlt sich unbedingt die Ballenpflanzung, in allen Fällen sollen die Pflanzen mindestens 3jährig sein; wo starkes Vergrasen stattfindet, sollte immer in Reihen mit engem Pflanzenstande gepflanzt werden, wodurch das Ausschneiden des Grases und der Unkräuter mit der Sichel sehr erleichtert wird.

Die Taglöhne bewegen sich hierorts zwischen 24 kr. und 28 kr. für eine Frau, während ein Mann 30 bis 40 kr. erhält. Das Tausend 3jähriger Fichtenpflanzen wird zu 2 fl. rhein. berechnet.

Die Kosten für 8 Taglöhne pro Morgen (0,315 Hektare) berechnen sich hienach zu 3 fl. 44 kr. bis 5 fl. 20 kr. als Maximum, wozu noch für 3- bis 4000 Pflanzen 6 bis 8 fl. zu rechnen sind;

Digitized by Google

somit kömmt der Württ. Morgen auf 9 bis 13 fl. zu stehen, wenn die Kultur mit 3jährigen Fichtenpflanzen ausgeführt wird.

Oppenweiler, 21. Januar 1863.

Freiherr v. Sturmfeder.

Forstbenutzung.

Die Nadelholzstange.

Es wird nicht viel gefehlt sein, die Ansicht auszusprechen, daß der Kulturzustand eines Landes nicht nur nach seinem Bedarf an Eisen, Zucker, Kaffe, Thee u. dgl., sondern auch nach dem Bedarf an Stangen (per Kopf!?) bemessen werden kann

Je mehr Telegraphen-, Hopfen-, Tabaks- und Rebstangen, Baumstickel-, Bohnen- und Reifstangen ꝛc. ein Land braucht, auf einer um so höheren Stufe der Kultur wird es stehen, unter sonst gleichen Verhältnissen.

Wie vielerlei Stangen und Stängchen brauchen nur der Gartenbau und die Gewerbe. Der Gerber und Färber braucht solche zum Aufhängen und Trocknen seiner Fabrikate, die Schifffahrt hat ebenso verschiedene Stangen nöthig, nicht minder der Betrieb der Eisenbahnen zu Einfriedigungen, Instrumenten aller Art ꝛc.

Wenn dieses Bedürfniß einmal feststeht, so müssen wir die Stangen auch in genügender Zahl, brauchbarer Form und zu mäßigem Preise liefern.

Die Stangenzucht wird aber vielfach noch als Nebensache betrachtet und nur ganz gelegentlich behandelt, und doch kann der Geldertrag eines Waldes hiedurch bedeutend gesteigert werden.

Es ist z. B. hier feststehend, daß eine Kiefer oder Lärche, so lange sie als Hopfenstange brauchbar ist, viel besser bezahlt wird, als einige Jahre später, wenn sie stärker geworden, hiezu nicht mehr verwendet werden kann.

Bei der Fichte und Weißtanne ist dies nicht der Fall, da diese Holzarten bei jeder Stärke gesuchte Nutzhölzer liefern.

Digitized by Google

Hierin liegt gewiß ein Fingerzeig, bei dem Hieb der Stangen den richtigen Zeitpunkt zu treffen, je nach den einzelnen Holzarten, auch wenn die Nutzung gelegentlich der Durchforstungen stattfindet.

Im Allgemeinen lassen sich für die Stangennutzung folgende Grundsätze aufstellen, die sich natürlich nach den Lokalitäten mehr oder weniger ändern:

1) Zur Erziehung schöner Stangen, und in größerer Anzahl, kann der Forstwirth viel beitragen durch den Anbau und die Pflege von Nadelholz in Laubholzbeständen, durch Freimachen des oft unterdrückten Gipfels, auf dessen Entwickelung viel ankommt.

2) Durch rechtzeitigen Hieb der Stangen. Diese müssen thunlichst, selbst in Durchforstungsschlägen, vor dem Brennholze gehauen werden, weil sie alle noch besonderer Zurichtung vor ihrer Verwendung bedürfen, was am besten und wohlfeilsten im Winter geschieht, so lange der Landwirth noch Zeit hat, z. B. das Schälen, Spitzen, Brennen ꝛc. Auch muß sie der Landwirth möglichst früh haben, damit er sich mit dem Anbau, z. B. von Hopfen, darnach richten kann. Im Winter ist auch der Fuhrlohn am billigsten.

3) Durch gute Sortirung. Hierin wird noch am meisten gefehlt, und ist ein guter Verkauf hauptsächlich hievon abhängig.

Es ist nicht genug gethan, die Hopfenstange von der Trudenstange (beim Rebbau an Geländern üblich), den Baum- und Rebpfahl von dem Bohnenstecken ꝛc. zu trennen, sondern es sind bei den meisten sogar 2—3 Klassen nöthig.

Wer ein Hopfenstück neu anlegen will, braucht schwächere und kürzere Stangen, als für ein altes Hopfenstück nöthig sind.

Bei Bohnenstecken werden hier 2 Klassen gemacht, eine bessere und eine geringere Sorte, unter welch' letzterer z. B. die dürren oder halbdürren kommen, auch die kürzeren und sonst nicht ganz schönen.

Diese dienen zum Lokalbedarf, während die bessere Sorte einen beliebten Handelsartikel bildet, nach Heidelberg, Mannheim, Mainz, Frankfurt, ja sogar den Rhein hinunter verbracht und auch zu Rosenpfählen ꝛc. verwendet wird. Schlechte Stangen müssen

Digitized by Google

unter das Brennholz, sonst verdirbt man sich den Markt. Betrügerisches Aufsetzen durch die Holzhauer, die es oft des höhern Lohnes wegen thun, ist strengstens zu ahnden. Händler oder sonstige entfernter wohnende Käufer nehmen schlecht sortirte Stangen nie, wegen des für gute wie schlechte gleichen Fuhrlohns, und der Glaube, daß man den Brennholzwerth dennoch bekomme, ist hier grundfalsch (wie in der Regel auch beim übrigen Nutzholz), weil der Händler sich mit der Aufklafterung nicht befaßt und ein Ausscheiden schlechter Stangen weitere Kosten, Umstände, Verzögerungen und Gefahren wegen Verlustes veranlaßt, auch einige Kenntnisse hiezu nöthig sind. Am besten besorgen dies die Holzhauer selbst.

4) Die Stangen müssen so gelegt werden, daß sie gut nachzuzählen und deren Beschaffenheit leicht erkennbar ist. Zu diesem Zwecke sollen nie zu große Haufen gelegt werden, und dieselben sind so zu richten, daß immer je 10 in eine Lage kommen mit zwischenliegenden Querhölzern.

Damit die dicken Theile der Stangen nicht zu sehr auf einen Punkt zusammenkommen, und damit letztere sich nicht biegen, ist es gut, die obere Lage jedesmal um einige Zoll zurückzusetzen. Dies ist besonders bei Lärchen nothwendig, welche sich bei längerem Sitzen stark krumm biegen und nur schwer wieder gerade werden, bei Hopfenstangen ist auf diesen Punkt stets Rücksicht zu nehmen, da ein Krummbiegen hier ohnehin auf dem Felde leicht eintritt und auf den Hopfenertrag nachtheilig einwirkt.

5) Durch richtige Verkaufsweise. Je mehr Stangen man bis zu einem gewissen Grade auf einmal zum Verkauf bringt, um so besser wird man dieselben verwerthen, weil entfernter wohnende Händler und sonstige Käufer eher herbei kommen, wenn sie eine größere Auswahl haben und auch Aussicht vorhanden ist, daß die Reise nicht umsonst gemacht wird. Die Reisekosten, die Mühe der Verakkordirung ꝛc. werden in der Regel nur für ein größeres Quantum aufgewendet, und ein solches wird auch verhältnißmäßig wohlfeiler transportirt, was dem Verkäufer zu Gute kömmt. Wir verkaufen ganz sicher z. B. 20,000 Stangen besser, als nur 200 Stück, wobei die fremde Concurrenz fehlt.

Es ist deßhalb hier Grundsatz, möglichst keine Stangen ge-

Digitized by Google

legentlich bei Brennholzversteigerungen zu verwerthen, sondern immer ein größeres Quantum zusammenzufassen und eine besondere Stangenversteigerung zu halten, wobei alle in einem Wirthschaftsjahre zum Hiebe gebrachten an einem Tage versteigert werden. Kaufliebhaber sehen dieselben gewöhnlich vorher genau an.

Aus den obenangeführten Gründen hat man auch in Schlägen, die erst nach einigen Jahren zur Durchforstung kommen, die Nutzholzstangen vorher schon herausgehauen, und sich nicht ängstlich daran gehalten, die Abtheilungen in einem Jahre ganz fertig zu machen. Es kommen jetzt noch Bestände zur Durchforstung, woraus schon vor mehreren Jahren die Stangen ausgehauen wurden.

Man hat auch schon einzelne Jahre mit Stangenverkäufen ganz ausgesetzt, um später wieder um so mehr auf einmal zu erhalten, und sind die nützlichen Folgen hievon nicht ausgeblieben.

Zwingenberg, im März 1863.

Roth.

Forsttechnologie.

Ueber die Behandlung des Nutzholzes zum Zwecke besserer Conservirung.

Die immer mehr in die Höhe steigenden Nutz- und Bauholzpreise, der immer stärker werdende Bedarf an Eisenbahnschwellen, Telegraphenstangen, Hopfenstangen und Weinbergpfählen, sowie das fortan und allerwärts größere Dimensionen annehmende Schiffsbauwesen werden wohl von selbst redend die Besprechung des überschriftlichen Gegenstandes nicht nur in den rein gewerblichen und bautechnischen Journalen, sondern auch in den forstlichen und staatswirthschaftlichen Zeitschriften rechtfertigen, und zwar um so mehr, als abgesehen von den geringeren Kosten der Unterhaltung der Eisenbahnen, Telegraphenlinien, Schiffsbauten u. s. f. in der möglichst dauerhaften Conservirung der Nutzhölzer die größere Unabhängigkeit einer Gegend von dem Vorkommen gewisser Holzgattungen, sowie die Gelegenheit zur besseren Verwerthung der

Digitized by Google

weichen Holzarten und der Buche zu suchen sein dürften. Auch unsere vorliegende forstliche Zeitschrift widmet im 1857r Jahrgange Seite 366 und 493 den Fragen —

„Welche Substanz und in welcher Menge angewendet sich als „die beste zur Conservirung des Holzes erweise, und welche „mechanische Vorrichtung sich als die zweckmäßigste zur Ein„bringung der Lösungen in die Poren des Holzes bewähre?"

sowie der Beschreibung der neuen Imprägnirungsmethode von Dr. Boucherie — zwei Abhandlungen. Sehr zahlreiche weitere Versuche und Erfahrungen sind seither gemacht und in den verschiedenen technischen Journalen und anderen Blättern niedergelegt worden; wir für unseren Theil, erlauben uns dießfalls nur auf die Nummern 14 und 25 der Kronik des Schwäbischen Merkur vom Jahre 1860 verweisen zu dürfen, wo das Kyanisiren und Imprägniren in Württemberg und Baden abgehandelt wird.

Nun hat aber* de Lapparent, Generalinspektor des Bauholzes für die französische Flotte, eine neue Behandlung des Nutzholzes vorgeschlagen, und solche einem von ihm publizirten Werkchen** zu Folge, bereits auf den Schiffswerften der französischen Regierung in Ausführung gebracht, auch ist diese neue Conservirungsmethode schon von spanischen und französischen Eisenbahngesellschaften angewendet worden. Die dem Verfahren zu Grunde liegenden Faktoren sind: 1) Befreiung des Holzes vom Safte, 2) Austrocknung des Holzes, 3) oberflächliche Verkohlung desselben. Von einem Kyanisiren oder Imprägniren ist überall nicht die Rede.

Die Theorie der neuen Behandlungsweise ist folgende:

Der Umstand, daß grünes Holz beim Aufbewahren nur langsam und unvollständig trocknet, und daß ferner das einmal getrocknete Holz durch die Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit mehr oder weniger schnell dem Verderben entgegen geht, wird wohl mit Recht den in demselben enthaltenen Salzen, sowie gewissen schleimigen und stickstoffhaltigen Substanzen zugeschrieben; denn es läßt

---

* Nach dem württemb. Gewerbeblatte 1862, Nro. 25.

** Hievon befindet sich ein Auszug in dem Journ. of the Soc. of Arts vom 31. Oktober 1862.

Digitized by Google

sich denken, daß die im Safte des Holzes aufgelösten schleimigen Substanzen, wie Pectin, Gummi u. s. f., die Verdunstung des Wassers durch die Poren nur schwierig von Statten gehen lassen, während auf der anderen Seite stickstoffhaltige, leicht in Fäulniß übergehende Körper, die Fäulniß auf die Holzfasern überzutragen geneigt sind. Aber auch ein Holz, das, nachdem es vollständig ausgetrocknet worden, wieder mit Wasser völlig getränkt wird, trocknet immer viel schneller als grünes Holz. Dies mag nicht sowohl von dem größeren Wassergehalte des letzteren, als vielmehr daher rühren, daß durch das Austrocknen das im Holzsafte enthaltene Pectin seine Löslichkeit verliert, und daher beim Wiederbenetzen seine schleimige Beschaffenheit nicht wieder annimmt. Ferner lehrt die Erfahrung, daß grünes Holz, welches eine Zeitlang im Wasser gelegen hat und nachher an einen trockenen Ort gebracht wird, ebenfalls schneller und vollständiger austrocknet als solches, welches nicht im Wasser gelegen hat. Dies erklärt sich dadurch, daß vermöge des bekannten Prozesses, den man mit dem Namen Endosmose bezeichnet hat, und der darin besteht, daß Flüssigkeiten von verschiedener Dichtigkeit, wenn sie mittelst eines porösen Mediums mit einander in Berührung kommen, sich gegenseitig austauschen, somit im gegebenen Falle der dichtere Holzsaft heraus in das Wasser tritt, und seine Stelle durch mehr oder weniger reines Wasser ersetzt wird.

Gestützt auf diese Thatsachen ist das Verfahren selbst folgendes:

1) Das Holz ist so gut als möglich vom Safte zu befreien. Dies wird am vollständigsten dadurch bewerkstelligt, daß man dasselbe hinreichend lange Zeit im Wasser liegen läßt, und zwar wird bei Benützung von fließendem Wasser 1 Jahr, bei süßem stehendem Wasser 2 Jahre, bei salzigem Wasser 3 Jahre für hinreichend erachtet, vorausgesetzt, daß in den beiden letzteren Fällen das Wasser häufig gewechselt wird. Nach dem Herausnehmen kann man die dünneren Holzstücke wie Bretter u. s. f. auf gewöhnliche Weise an einem luftigen Orte trocknen lassen, wozu aber zum Wenigsten 2 weitere Jahre erforderlich sind. Dickere Stücke müssen dagegen

2) einem künstlichen Trocknungsprozesse unterworfen werden. Das in England befolgte Verfahren, wonach das Holz mittelst

Digitized by Google

trockener, warmer, nach und nach bis auf 100° C. erhitzter Luft getrocknet wird, hält de Lapparent nicht für zweckmäßig, indem sich hiebei häufig Risse bilden, und gibt der von Guibert in Tourlaville adoptirten Methode den Vorzug, welche letztere darin besteht, daß man den durch Verbrennung von Sägmehl, Lohe u. s. f. erzeugten Rauch in den Trockenofen leitet, und mittelst eines Ventilators gleichförmig auf das Holz einwirken läßt. Nach vollständiger Austrocknung können nunmehr die einzelnen Holzstücke bearbeitet und zusammengefügt werden. Zum Schutze gegen äußere Einwirkung wird aber noch

3) eine oberflächliche Verkohlung vorgenommen. Die Methode, welche de Lapparent zuerst in Cherbourg in Anwendung brachte, deren Einführung aber seitdem vom Marineministerium in allen französischen Werften angeordnet wurde, ist einfach und sicher. Auf eine mit einem Gas-Reservoir in Verbindung stehende Röhre wird eine Kautschukröhre aufgeschraubt, an deren anderem Ende eine zweite Kautschukröhre einmündet, welche letztere mit dem Reservoir eines Blase-Apparates in Verbindung gebracht wird. Die Gasflamme, welche durch das Einblasen von Luft verstärkt wird, läßt sich nun leicht nach jedem Theil der Holzfläche hinführen und dringt auch in Vertiefungen und Spalten ein, so daß eine vollkommene und gleichförmige Verkohlung möglich wird. Ferner kann die Verbrennung noch dadurch beschleunigt werden, daß man die Holzfläche zuvor sehr dünn mit Theer überstreicht, was den weiteren Vortheil bietet, daß der Theerüberzug die zu schnelle Erhitzung des Holzes durch die Flamme mindert, und ein Bersten desselben verhindert. Der ungefähre Gasverbrauch beträgt 200 Liter per Quadratmeter, und 1 Mann ist im Stande, in 10 Stunden durchschnittlich eine Fläche von 24 Quad.-Meter zu verkohlen. Anstatt des Kohlengases könnte auch das wohlfeilere und eine stärkere Hitze erzeugende Kohlenoxydgas in Anwendung gebracht werden.

Eine Verkohlung der Holzoberfläche ist besonders geboten bei Eisenbahnschwellen, Telegraphen- und Hopfenstangen, sowie bei allem Bauholze, welches einer feuchten Atmosphäre ausgesetzt ist. Uebrigens braucht man die Verkohlung nicht tiefer gehen zu lassen, als etwa 1/3 oder 1/4 Millimeter, und kann dies auch bei ver-

Digitized by Google

abbeitetem Holze unbeschadet der Schärfe der Kanten geschehen; ferner kann das Holz nach dem Verkohlen mit Bimsstein abgeschliffen und noch mit einem Oelanstrich versehen werden.

Endlich hat de Lapparent mit einem Holzanstriche von folgender Zusammensetzung Versuche gemacht:

Schwefelblüthe 200 Gramme,
gewöhnliches Leinöl 135 Gramme,
mit Braunstein gekochtes Leinöl 30 Gramme,

und es zeigte sich, daß ein damit angestrichenes für 6 Monate in einer Dungstätte begrabenes Stück Holz sich beim Herausnehmen vollkommen unversehrt erhalten hatte und hiebei einen starken Geruch von schwefeliger Säure entwickelte.

Auch dieser Anstrich ist ohne Zweifel ein kräftiges Mittel, um sowohl die Fäulniß, als auch die Bildung von Schwämmen im Holze zu verhüten, obschon eine ausgedehnte Anwendung desselben nicht thunlich sein möchte. (21.)

Forstschutz.

Ein Beitrag zur Naturgeschichte des Maulwurfs.

In der Monatschrift für Forst- und Jagdwesen pro Juli 1862 Seite 167 findet sich ein Aufsatz des Herrn Revierförsters G. Mahr über die Naturgeschichte des Maulwurfes, worin der Herr Revierförster sagt, daß der Maulwurf von Manchem für einen Vertilger der Maikäfer-Engerlinge gehalten und deßhalb von vielen Seiten in Schutz genommen würde; daß aber der Maulwurf, wie der Herr Revierförster behauptet, kein Vertilger der Engerlinge ist, stimme ich nach folgender Erfahrung bei. In meinem Begange des Königlichen Forstreviers Diekholzen hatte ich in einer privativen Forst einen kleinen Forstgarten, auf welchen ich viele Mühe verwandte. Die Saaten und jungen Pflanzen wurden in den ersten 6 Jahren von den Engerlingen gänzlich verschont, und zwar glaubte ich aus dem Grunde, weil sich einige Maulwürfe stets darin aufhielten, und ließ ich daher dieselben ruhig zufrieden, obgleich sie

Digitized by Google

selbst manchen Schaden an den jungen Pflanzen durch das Aufwerfen der Erde anrichteten. In dem 7. Jahre wurden jedoch die Saaten und jungen Pflanzen von den Engerlingen so sehr angefressen, daß ich unter einer Pflanze oft 3 bis 4 Stück derselben fand. Die Maulwürfe waren jedoch in diesem Jahre gänzlich verschwunden, und muß ich nun mit dem Herrn Revierförster Mahr annehmen, daß die Engerlinge durch ihren Geruch die Maulwürfe vertrieben haben. Ueberzeugt bin ich aber, daß der Dachs ein Hauptfeind der Engerlinge ist, ebenso auch der Staar und die Krähe.

Söhrer Forsthaus, im Januar 1863.

F. Bartels,
Königl. Hannoverscher Förster.

Anmerkung der Redaktion. Wir haben seit der ersten Besprechung dieser Sache in der Monatschrift Gelegenheit gehabt, an verschiedenen Stellen sehr wesentliche Beschädigungen durch Engerlinge wahrzunehmen, ohne jedoch an den betreffenden Orten Spuren von Maulwürfen zu finden, während letztere sonst in der Umgebung nicht selten waren. Damit wollen wir nicht sagen, daß wir den obigen Ansichten beitreten, sondern wiederholt um weitere Beobachtungen bitten.

Insektensachen.

Im Juli v. J. wurde wegen einer Chausseeanlage ein langer, schmaler Streifen eines 35 Jahre alten Fichtenbestandes abgetrieben und 285 Stück Stangen von 6 bis 9" Stärke als schwaches Bauholz (sog. Stichholz) ausgehalten. Die Nutzung mußte für 1862 gebucht werden, und es wurde deßhalb auch der Verkauf bis dahin ausgesetzt. Im Allgemeinen war für hiesige Gegend das Jahr 1861 ein für die Entwickelung der Insekten ungünstiges Jahr, so daß selbst der sonst sehr häufige und manchmal recht lustig werdende Bost. lineatus überaus selten vorkam. Man hielt deßhalb auch die Stangen für nichts weniger als gefährdet, hatte sich aber insofern geirrt, daß zwar nicht B. lineatus, sondern andere, hier bisher als schädlich nicht bemerkte Insekten — Cerambix, Rhagium — ihre Eier dort abgelegt und die Larven sämmtliche Stangen so durchlöchert hatten, daß sie als Bauholz werthlos geworden waren.

Digitized by Google

Bei der Bearbeitung der Stämme zeigte es sich, daß auch Holzwespen, Sirex, mit thätig gewesen, und ich fand im Juli dieses Jahres ziemlich viele Exemplare kaum ausgeschlüpfter Fliegen, und von Sirex Spectrum mehrere, von der Puppenhülle umschlossene, vollkommen ausgebildete Insekten.

Wenn nun die Holzwespen ihre Eier an die damals vollkommen gesunden, gutwüchsigen Stangen nicht im Jahre 1860 abgelegt haben, was ziemlich unwahrscheinlich ist, so müssen sie nicht immer 2 Jahre zu ihrer Ausbildung nöthig haben, was unter Andern auch Ratzeburg behauptet, sondern es muß dies auch unter besonders günstigen Verhältnissen in einem Jahre möglich sein.

Zu diesen günstigen Verhältnissen rechne ich das überaus frühe und heiße Frühjahr und die Lage — eine Südwand, die den ganzen Tag von den Sonnenstrahlen getroffen werden kann.

Amt Gehren.

Hörning, Revierförster.

Ueber die Entstehung der sog. Absprünge an Fichtenstämmen.

Die im Dezemberhefte 1862 Seite 476 ff. dieser Zeitschrift mitgetheilte Beobachtung über die Entstehung der sog. Absprünge an Fichtenstämmen bin ich in der Lage vollkommen bestätigen zu können.

Am 23. Februar 1862, Vormittags 10 Uhr, kam ich bei einem Waldbegange unter eine am Waldsaume ziemlich freistehende 40jährige Fichte, von welcher eben ein sog. Absprung herabfiel. Vorsichtig unter dem Stamme hervortretend, sah ich am vierten Kranze vom Gipfel herab ganz außen auf einem Aste ein Eichhorn, welches mit den Vorderfüßen einen der jüngsten Zweige erfaßte und nahe an der Stelle, wo er an den Ast angewachsen war, abbiß. Mit diesem Zweige zog sich das Eichhorn etwas gegen den Stamm auf einen festen Standpunkt zurück, löste eine von den daran befindlichen Blüthenknospen ab, nagte ihren Inhalt aus und ließ letztere zu Boden fallen. Gleiches geschah mit den übrigen am Zweige vorhandenen Knospen, worauf es den Zweig selbst fallen ließ. Waren auf diese Weise von einem Aste die mit Blüthenknospen

Digitized by Google

versehenen Zweige abgebissen und die Knospen ausgenagt, so sprang das Eichhorn auf einen anderen Ast über. Nur als die sämmtlichen Aeste eines Kranzes abgesucht waren, sprang das Eichhorn auf die tiefer stehenden Aeste und setzte hier dieselbe Manipulation mit einer erstaunlichen Gewandtheit fort. Innerhalb 10 Minuten, während welcher Zeit ich das Eichhorn beobachtet habe, wurden von demselben ungefähr 30 Zweige abgebissen.

Daß hiebei vorzugsweise weibliche Blüthenknospen ihres Inhalts entleert wurden, zeigte der Umstand, daß jene Aeste, auf welchen ich das Eichhorn beobachtete und die ich mir genau merken konnte, später nur sehr wenig Fichtenzapfen trugen, während schon die nächstunteren Aeste, wohin das Eichhorn nicht gelangt ist, reichlich mit Samenzapfen versehen waren.

Am 21. März 1862, ebenfalls Vormittags, hatte ich wiederholt Gelegenheit, ein Eichhorn überm Abbeißen von Zweigen und Ausnagen der Blüthenknospen auf einer Fichte zu sehen, konnte dasselbe aber nicht so genau beobachten, wie das erste, weil die Fichte ziemlich hoch war und sich in einem geschlossenen Bestande befand. Wie das erste Mal waren auch hier die heruntergefallenen Blüthenknospen wie ausgebohrt, und da überall, wo sog. Fichtenabsprünge vorkommen, sich unter denselben auch Blüthenknospen am Boden finden, welche in ganz gleicher Weise, wie ich es zwei Mal von Eichhörnern bewirken sah, ausgenagt sind, so dürfte es im Zusammenhalte mit den vom Herrn Verfasser des Eingangs erwähnten Artikels gemachten Beobachtungen einem Zweifel nicht länger unterliegen, daß die sog. Fichtenabsprünge lediglich den Eichhörnern zuzuschreiben sind.

Lichtenberg, im März 1863.

G. Leypold, k. b. Revierförster.

Jagdwesen.

Das Jagdjahr 1862.

Das Jahr 1862 bot dem Jäger des Interessanten wiederum Mancherlei, wenn es im Allgemeinen auch nicht zu den günstigen zu rechnen war.

Digitized by Google

Alle Sorgfalt und Mühe des Jägers ist aber vergeblich, wenn die Natur mit Krankheits-Erscheinungen und anderen Calamitäten störend in das Thierleben eingreift.

Der Frühjahrs-Schnepfenstrich war ergiebig und begann zeitig, schon Anfang März wurden Langschnäbel in beträchtlicher Anzahl gefunden, die Paarung begann sofort, wurde aber durch starken Schneefall im Norden aufgehalten. An der Grenze des Schnees, namentlich im Lauenburgschen, versammelten sich die Schnepfen in großer Anzahl und mußten ihren unfreiwilligen längeren Aufenthalt durch starke Lichtung ihrer Reihen büßen. So wurden unter anderem beim Hofjägermeister Grafen Bernstorf auf Woterſen im Lauenburgschen in 11 Tagen von 8 Schützen 320 Stück geschossen, er selbst, ein ausgezeichneter Schütze, erlegte für seine Person 104 Stück.

Die Auerhahnenbalz trat ungewöhnlich früh ein, schon Anfang März, wo hoher Schnee noch den Oberharz deckte, balzten einzelne Hähne, und Anfang April war die Balz fast zu Ende, so daß, als Unterzeichneter am 7. April auf dem Forsthause am Harz zur Balz eintraf, nur noch junge Hähne balzten, von denen 7 Stück, größtentheils auf der Erde balzend, zum Theil mit der Büchse erlegt wurden

Die Jagd nach jungem Birkwild war im vergangenen Jahre in den Mooren und feuchten Niederungen nicht schlecht, es wurden mitunter starke Ketten gefunden. Die Nässe in der Brütezeit, welche den Feldhühnern so nachtheilig war, scheint dem Birkwilde weniger schädlich zu seyn. Die Moore werden weniger von Vieh und Menschen betreten, auch scheint das Raubzeug bei nassem Wetter dem Geflügel weniger Abbruch zu thun. In den trockenen Höhenlagen der Lüneburger Heide hingegen war die Birkhühnerjagd nicht so günstig als im Jahre 1861, es wurden dort nur wenige und schwache Ketten gefunden.

Die Hirsche begannen zeitig zu schlagen, schon Anfang Juli wurden in den Bruch- und Haiderevieren Schläge gefunden, und gegen Ende des Monats hatten alle jagdbaren Hirsche vollständig bastreine Geweihe.

Unterzeichnetem wurde das seltene Glück zu Theil, am 11. Aug. bei der Frühpirsch einen Hirsch von ungrade 20 Enden aus einem

Digitized by Google

Rudel von 6 Hirschen im Wietzenbruchs-Gehege in der Nähe von Celle zu erlegen. Der Hirsch wog ohne Aufbruch 300 Pfd.; das Geweih ist nicht lang, aber stark von Stangen, und zeichnet sich durch lange, schön geformte Enden aus. Da dieser Hirsch dem Jagdstationsvorstande, einem sehr tüchtigen Jäger, nicht bekannt war, auch nach der Länge des Rosenstocks zu schließen noch nicht sehr alt sein konnte, so ist anzunehmen, daß dieser Hirsch in Folge eines besonders günstigen Winterstandes, so starke und so viele Enden aufgesetzt hat, wie ich denn überhaupt annehmen zu dürfen glaube, daß in jetziger Zeit, wo von allen Seiten Unruhe und Gefahr dem Rothwilde droht, es nur als eine höchst seltene günstige Ausnahme betrachtet werden kann, wenn ein Hirsch mehr als 14 Enden aufsetzt.

Ganz alte Hirsche, von denen einer (ein Zwölfender) am 4. Oktober v. J. vom Unterzeichneten erlegt wurde, und welcher schon vor 15 Jahren demselben als Vierzehnender bekannt, und an seinem grauen Kopf und langen breiten Schaalen kenntlich war, setzen in den Bruchgegenden, namentlich aber in den Bergen hier zu Lande, fast immer zurück und werden häufig mit 6 und 8 Enden geschossen.

Der von mir erlegte alte Hirsch, mindestens 25 Jahre alt, wog am 4. Oktober 350 Pfd.

Der erste September 1862 bot traurige Aussichten sowohl in Beziehung auf Feldhühner, wie auf Hasen.

Die andauernde Sommernässe hatte das Brütegeschäft der Hühner gestört, es wurden viele verlassene Nester gefunden und man fand in den meisten Revieren nur gelte Hühner oder Spätbrut. In einigen mit kleinen Feldhölzern und Hecken durchschnittenen Revieren, auf durchlassendem Sandboden, waren ziemlich viele Hühner und starke Völker.

In vielen Gegenden des Landes war durch das Vergiften der Mäuse mit Arsenik eine große Verheerung unter den Hühnern angerichtet. Bekanntlich widersteht dieses Gift den Einflüssen der Atmosphäre und behält seine Wirkung noch nach Jahren, es unterlagen demnach ganze Ketten den verheerenden Wirkungen dieses Giftes.

Digitized by Google

Unter den Hasen trat die sog. Pocken- oder Blatternkrankheit nachtheilig auf; es wurden schon im Sommer viele alte Hasen verendet gefunden, und selbst junge Hasen wurden ein Opfer dieser Krankheit, so daß auf den im November und Dezember abgehaltenen Treibjagden ein Drittel Hasen weniger geschossen wurden.

Der Herbst-Schnepfenstrich war wiederum sehr ergiebig, er begann früh im Oktober und dauerte bis spät in den Winter hinein.

Der milde Winter hat auch wohl manche Schnepfe veranlaßt, die Reise nach dem Süden aufzugeben, und hier Quartier zu nehmen. Denn es wurden im Laufe dieses Winters bei mehreren Jagden Schnepfen gesehen und einzelne geschossen.

Die Jagden nach Sauen begannen am 11. und 12. November im Saupark bei Springe, woselbst im Beisein des regierenden Herzogs von Braunschweig in freien Suchen mit Saufindern 113 Sauen, nämlich 54 grobe Sauen, 40 Ueberläufer und 19 Frischlinge geschossen und gefangen wurden. Die Sauen waren durch starke Buch- und Eichmast sehr feist geworden, und lieferten eine gute Jagd.

Vom 26. November bis 2. Dezember wurde am Löß und Breitenhees, einem großen Waldkörper in der Lüneburger Haide, nach Sauen gestreift. Es wurden 20 Sauen erlegt, worunter ein buntes 15- bis 16jähriges Hauptschwein und 2 angehende Schweine.

Die diesjährigen Jagden im Göhrder Walde wurden in den Tagen vom 8. bis 13. Dezember abgehalten. Se. Königl. Hoheit der Großherzog von Mecklenburg-Schwerin, der Beschützer des edlen Waidwerks, sowie Se. Durchl. Prinz von Hessen-Philippsthal-Barchfeld, Erbprinz von Bentheim, Prinz Georg Solms, der österreichische Gesandte Graf Ingelheim, der französische Geschäftsträger Mr. Armand und 9 Kavaliere, im Ganzen 14 Schützen, nahmen an den Jagden Theil.

Von den 6 Jagdtagen wurden an 5 Tagen freie Suchen mit Saufindern genommen und ein Tag getrieben.

Es wurden geschossen und von Hunden gefangen:

a. Sauen:

4 Schweine,

Digitized by Google

23 grobe Sauen,
23 Ueberläufer und
33 Frischlinge.

b. Rothwild geschossen:
1 jagdbarer Hirsch,
2 geringe Hirsche,
6 Spießer und Thiere und
3 Stück Schmalwild.

Außerdem:
3 Rehböcke und
4 Füchse.

Se. Königl. Hoheit der Großherzog erlegten 10 Sauen, worunter 1 Schwein, und 4 Stück Wild.

Des sehr schlechten Wetters wegen fiel die Jagd nicht so gut aus, wie es der bedeutende Sau- und Rothwildstand erwarten ließ. Die Schützen, zumeist auf Bahnen vor größern Kiefern-dickungen angestellt, wurden in den schwarzen Regenröcken von den Sauen vernommen, bevor ein Schuß angebracht werden konnte, häufiges Versagen nicht zu gedenken. Die durch starke Buch- und Eichmast sehr feist gewordenen Sauen waren, nachdem sie angerührt waren, sehr rege und aufmerksam, durchwanderten fortwährend die ganze Göhrde und hatten zumeist schon die Dickung verlassen, wenn in weiter Ferne der erste Hund Laut gab. Die Jagd wurde daher sehr erschwert und das Resultat entsprach den Erwartungen nicht genügend, so daß es nothwendig wurde, später noch eine zweite Jagd abzuhalten.

Zunächst wurde vom 5. bis 10. Januar am Harz bei Herzberg, Sieber, Lonau, Osterode und Riefensbeck eine Streifjagd nach Sauen abgehalten. Gänzlicher Schneemangel in den unteren Theilen des Gebirges und zu hoher Schnee in den oberen Parthien erschwerten diese Jagd um so mehr, als augenblicklich der Saustand überall nur ein geringer ist; es wurden nur 14 Stück, zum größten Theile grobe Sauen, erlegt.

Die zweite Jagd in der Göhrde fand vom 19. bis 24. Januar statt und wurden auf derselben bei abermals schlechtem Wetter

Digitized by Google

44 Sauen, unter denen ein sehr starkes Hauptschwein und 2 angehende Schweine, erlegt.

Waidmanns Heil!

Hannover, im Februar 1863.

C. H. v. Reden, Oberjägermeister.

Verzeichniß

des in dem Jahre vom 2. Februar 1862/63 in den fürstlich Fürstenbergschen freien Jagden im badischen Seekreise erlegten Wildes:

51 Auerhahnen,
411 Rehe,
449 Füchse,
8 Fischottern,
965 Hasen,
319 Stockenten,
46 Halbenten,
146 Feldhühner,
208 Stücke anderes Federwild.

Bemerkenswerth ist, daß am 18. Dezember 1862 bei einer gewöhnlichen Treibjagd in der Nähe von Hüfingen ohne Anwendung besonderer Hülfsmittel 31 Füchse geschossen worden sind.

Donaueschingen.

Roth.

Zur Naturgeschichte des Hundes.

Herr Carl Vogt sagt in seinem Werke — „Bilder aus dem Thierleben, Frankfurt a. M., J. Rütten 1852, Seite 427" — der Jagdhund, der niemals geschossen worden ist, aber Hasen und Hühner unter dem Knallen der Flinte hat stürzen sehen, geräth in die größte Angst, wenn das Gewehr auf ihn gerichtet wird.

Ich, ein Nichtgelehrter, ein alter Forst- und Waidmann, werde nicht so unvernünftig sein, mit oder richtiger gegen Hrn. C. Vogt streiten zu wollen; meine Meinung aber auszusprechen, langjährige

Digitized by Google

Erfahrungen an den Tag zu legen, das wird Hr. Vogt mir ja wohl nicht verübeln, und so muß ich denn behaupten, daß der Jagdhund (soll wohl heißen Hühnerhund) nicht dadurch in Angst geräth, wenn auf ihn das Gewehr gerichtet wird, daß er nicht zittert aus Furcht, geschossen zu werden: sondern daß er lediglich unruhig, zitternd wird aus Begier, um nach dem Schusse zu apportiren.

Beweis dafür ist, daß der alte, aufs Apportiren nicht mehr so begierige Hühnerhund die Flinte sich ruhig entgegenhalten läßt, während der junge, feurige, aufs Apportiren noch mehr lüsterne Hund bei besagtem Manöver unruhig aber nicht ängstlich wird.*

Erfahrungsmäßig ist ferner, daß Hunde, und eben solche, die die Wirkung des Gewehres und Schusses wenig oder gar nicht kennen, in Angst gerathen, wenn man ihnen — gleichviel ob eine Flinte, oder einen Stock, ja selbst einen Strohhalm entgegenhält, und möchte ich glauben, daß diese Angst weder durch Flinte, noch durch Stock oder Strohhalm, sondern lediglich durch das den Hund anstarrende menschliche Auge — i. e. durch magnetischen Blick — hervorgerufen wird.

Das meine Meinung; wer's aber besser weis, belehre mich!

Hannover.

F. F. F. Hempel.

---

* Anm. d. Red. So ganz ohne Beispiel möchte die Annahme Vogts doch nicht sein, wenigstens kannten wir Hunde, denen es durchaus unbehaglich wurde, wenn man mit einem Gewehr auf sie zielte, und die man damit in irgend einen Winkel treiben konnte. Dafür aber haben wir an andern, selbst an solchen, die schon durch einen Schuß verwundet worden waren, in jenem Falle keine Furcht, sondern eben jene Begierde nach dem Losgehen des Schusses gesehen, die allerdings mit der Erinnerung an das Apportiren zusammenhängen, vielleicht aber auch bloße Jagdlust sein mag. So ist es doch sicherlich nur dieß, daß der Hund, sobald man vom Wege abgeht, die Flinte von der Schulter nimmt, oder den Hahn spannt, sofort viel eifriger wird, als vorher, ja einige — besonders ältere Hunde — suchen nicht eher, als bis sie irgend etwas Derartiges vorgehen sehen.

Verantwortlicher Redakteur: L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von E. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Personalien.

Wir entnehmen der „Schwäbischen Kronik" vom 3. Juni d. J. folgende Correspondenz über eine Jubilarfeier, welche bei einer großen Anzahl unserer Leser, besonders in Süddeutschland, freudige Theilnahme erregen wird, da sie einen auch außerhalb Württembergs bekannten und hochgeachteten Mann betrifft.

Oppenweiler, den 31. Mai.

Wir haben heute ein seltenes Fest in unserer Mitte gefeiert. Der Oberförster vom benachbarten Reichenberg, Forstrath v. Besserer, welcher am 31. Mai 1813 zum Secondelieutenant bei dem damaligen Kavallerieregiment Nr. 2, Leibchevaurlegers, ernannt worden war, begieng sein fünfzigjähriges Dienstjubiläum. Von diesen 50 Jahren hat v. Besserer 45 Jahre auf einem und demselben Posten als Vorstand des Forstamtes Reichenberg zugebracht, und nach der manchen Jüngling beschämenden Lebendigkeit und Frische, mit der wir diesen Beamten täglich im Walde wie im Amtszimmer sich bewegen sehen, steht zu hoffen, daß er noch manches Jahr, wenn auch nicht volle fünfundzwanzig, wie ihm ein Gratulant wünschte, seinem Amte vorstehen werde. Nachdem der Jubilar Vormittags die Glückwünsche der ihm dienstlich oder persönlich Verbundenen aus der Nähe und Ferne entgegengenommen hatte, vereinigte ein frohes Mittagsmahl zahlreiche Gäste aus allen Ständen in dem Wirthshause zum Löwen dahier. Hiebei überreichte der mit einer Deputation des Kollegiums erschienene Vorstand der k. Forstdirektion, Direktor v. Renner, dem Jubilanten die Insignien des ihm durch die Gnade Sr. Maj. des Königs bei dieser Veranlassung verliehenen Kommenthurkreuzes des Friedrichsordens, welche Handlung der Hr. Kommissär mit einer passenden Anrede und einem von allen Anwesenden mit freudigem Danke wiederholten dreifachen Hoch auf den geliebten Landesvater begleitete. Hierauf folgten nicht nur von Vorgesetzten und Amtsgenossen, sondern auch von Untergebenen und amtsangehörigen Männern aus dem Volke zahlreiche Toaste auf den Gefeierten, der erste von einem Mitglied der Forstdirektion in deren Namen ausgebracht. Aus

Digitized by Google

diesen aufrichtigen Beweisen der Theilnahme konnte der Jubilar das beredte Zeugniß entnehmen, daß er bei seiner Amtsführung strenge Pflichterfüllung mit Billigkeit und Milde zu vereinigen wisse.

Wirthschaftliches.

Aus dem K. Preußischen Regierungsbezirk Aachen.

Instruktion

über die Verbesserung der Nieder- und Mittelwaldungen und über Vermehrung der Loh- und Eichen-Baumholz-Produktion.

In den Nieder- und Mittelwaldungen, wo die edleren Laubholzarten mit den Weichhölzern gemischt sind, ist es eine nicht seltene Erscheinung, daß die letzteren überhand nehmen und die edleren Holzarten, besonders die Eiche, zuletzt ganz verdrängen.

Der Grund dieser Erscheinung ist jedem Forstmann bekannt und beruht eines Theils auf dem, den Weichhölzern vorzugsweise eigenthümlich rascheren Wuchse, und dann auf der Leichtigkeit, womit solche sich anstedeln.

Werden solche gemischte Niederwaldungen als Schälwald bewirthschaftet, so wirkt zum Verdrängen der Eiche noch der Umstand nachtheilig mit, daß die Fällung derselben aus Veranlassung der Rindenbenutzung bis zu einem Zeitpunkte verspätet wird, wo sie keine so kräftige Ausschläge mehr liefern kann, um zu verholzen und nicht zu erfrieren, während dem die Fällung des Weichholzes in einen den Ausschlag viel mehr begünstigenden Zeitpunkt fällt, in hiesiger Gegend im Winter bis Ende März, wo dann nichts natürlicher ist, als daß die Ausschläge der Weichhölzer vor denen der Eichen-Stockausschläge einen bedeutenden Vorsprung gewinnen, auf die letztern, nämlich die Ausschläge der Eiche, verdämmend einwirken und solche zuletzt ganz unterdrücken.

In dem Verfahren, welches bei dem Schälen und zum Zweck desselben beobachtet wird, liegt also schon die Veranlassung, daß dem Zwecke, die edlere Holzart, als die langsamer wachsende, vor den Weichhölzern zu begünstigen, gerade entgegengearbeitet wird. Die nach-

Digitized by Google

theilige Wirkung dieses Verdämmens ist in die Augen springend und findet sich beim Anblick der Schläge völlig bestätigt.

Die Birken und andere Weichhölzer siedeln sich bekanntlich gerade in der unmittelbaren Nähe der Eichenstöcke, wo sie einen guten, meist auch nach äußerer Beschaffenheit empfänglichern Boden und die meiste Nahrung finden, am häufigsten an, diese Weichhölzer werden nun die Ursache des Eingehens vieler Eichenstöcke nach jedem Abtriebe, und zwar auf folgende Weise:

1. Die in der bessern Jahreszeit, gewöhnlich im Winter bis Ausgangs März, abgetriebenen Birken, treiben im Frühjahr eine große Menge von Stockausschlägen, ehe noch die Fällung der Eiche vorgenommen wird, welche Fällung gewiß in seltenen Fällen vor dem 15. Juni beendet ist. Der Ausschlag der Eiche erfolgt dann, wenn es gut geht, erst gegen das Ende des Monats Juni, bis zu welchem Zeitpunkt die Birkenausschläge dagegen schon eine Höhe von 2 Fuß und mehr erreicht haben.

Es ist klar, daß der Eichen-Stockausschlag, welcher so spät erfolgt, allzustark beschattet, und durch die schnell aufgewachsenen Birken-Ausschläge auf diese Weise gehindert, verdämmt und unterdrückt wird; auch werden häufig Eichenstöcke keinen Ausschlag mehr geben, wenn sie durch Birken-Stockausschläge dicht überbuscht werden; diese Nachtheile kehren in mehr oder minderem Maße mit jeder Umtriebszeit wieder, und daß hiervon die Schmälerung des Rindenertrags die natürliche Folge sei, bedarf keines Beweises.

Diese Nachtheile möglichst zu beseitigen, sei der Zweck der hier folgenden Vorschläge.

2. Meistens, und vor allen Weichhölzern ist es die Birke, welche die Schläge an vielen Stellen überzieht, und da zu dieser Verbreitung die Birken-Laßreiser Veranlassung geben, so suche man das übliche Verfahren, Birken-Laßreiser überzuhalten, ganz abzustellen, und entferne die Weichhölzer ganz von den Stellen, welche die Eiche mit mehr Vortheil einnehmen kann. Aber auch selbst in den drei- und vierjährigen Schlägen, wo bereits Birken-Laßreiser reservirt sind, müßte man auf eine Beseitigung derselben Bedacht nehmen, weil die Ansiedelung der Birken durch diese Samenreiser allenthalben erfolgt und dadurch dem Aufkommen der Eiche entgegen-

Digitized by Google

gearbeitet wird. Hiebei ist jedoch die Eigenthümlichkeit zu beachten, daß eine Beseitigung des Birken-Aufschlags nicht unter allen Umständen wünschenswerth, vielmehr in einer gewissen Rücksicht für die Vermehrung der Lohe vortheilhaft sein könne, welches Letztere von dem Grade der Mischung abhängt.

Es ist bekannt, daß die Stärke der Rinde, oder die mehr oder minder vollkommene Ausbildung derselben von der Einwirkung des Lichts abhängt, und im starken Schatten wird die Rinde dünn und unvollkommen bleiben, bei einer günstigen Einwirkung des Lichts dagegen die Rinde fleischiger und vollkommener werden. Die Einwirkung des Lichtes wird aber durch eine lichte Belaubung begünstigt, sowie solche durch eine dichte gehemmt wird, und da die lichte Belaubung der Birke eigen ist, so fördert sie die Loherzeugung mittelbar durch ihre Mischung mit der Eiche. Erfahrungsmäßig wird sich aber diese Einsprengung der Birke je nach der mehr nördlichen oder südlichen Exposition, oder nach der feuchten, oder trockenen Lage auf den vierten bis sechsten Theil des Bestandes beschränken können. Ist die Beschaffenheit des Bestandes dergestalt, daß die Birke dominirt, so suche man solche zu vermindern und zwar vorzugsweise da, wo sie in der Nähe der Eichenstöcke sich angesiedelt hat, eben weil sie hier am nachtheiligsten einwirkt, wegzubringen. Bei dieser Verminderung und resp. Beseitigung der Birken und des Weichholzes überhaupt kommt nun

a) die verschiedene Jahreszeit, worin die Fällung mit mehr oder minderem Erfolg vorgenommen werden kann, und überdieß kommen

b) die Mittel in Betracht, welche sich bei diesem Aushieb am wirksamsten erweisen.

Findet Weideberechtigung Statt, so wird man auf einen sichern Erfolg zu rechnen vermögen, wenn der Aushieb im Winter vor der Wiedereröffnung des Districts zur Weide stattfindet. Im älteren Holz dagegen wird der Aushieb zweckmäßig sein, wenn er zwei Jahre vor dem Abtrieb ausgeführt wird.

Welcher dieser Fälle nun auch gewählt werde, immer beruht der günstige Erfolg des Aushiebs darauf, daß die Birkenstöcke im dichten Schatten des Unterholzes entweder gar keine, oder doch

Digitized by Google

nur schlechte Ausschläge treiben, die dann nicht aufkommen können und selbst durch das Weidevieh, wo es zugelassen ist, gehindert und vernichtet werden. Wählt man indessen den Aushieb aus dem älteren Holz, da erlangt man den Vortheil, daß die heraus zu hauenden Birken brauchbares und gut zu verwerthendes Brennholz nebenbei liefern. Wo die Birken in einem Bestande dominiren oder auch nur 1/3 desselben bilden, da darf dieser Aushieb nur allmählig geschehen, um bei einer dunkeln Stellung den Wiederausschlag des ausgehauenen Weichholzes zu verhindern, der bei einem stärkeren Hieb fortwähren würde. Bei diesem allmähligen Aushieb wären dann zuerst diejenigen Birken wegzunehmen, welche den Eichenstöcken zunächst stehen.

Der vorstehend geäußerte Vorschlag beruht übrigens nicht auf einer Ansicht, der es an praktischer Brauchbarkeit mangelt. Versuche, welche an verschiedenen Orten darüber gemacht wurden, haben der Erwartung entsprochen, dergestalt, daß ich nur wünschen kann, es möge das angedeutete Verfahren in einem größeren Umfang zur Anwendung kommen, und in dieser Absicht erlaube ich mir diese Ansicht noch weiter zu entwickeln.

Oft wird dieser Aushieb der Birke leicht und mit geringem Kostenaufwand zu bewirken und selbst bei sechs- und achtjährigem Holz ohne Verlust zu realisiren sein, wenn dieses Absatz findet und der Hauerlohn hiedurch gedeckt werden kann.

Aber auch der Fall kann eintreten, wo dem Aushieb Hindernisse entgegen stehen, und dann ist man genöthigt zu andern Mitteln seine Zuflucht zu nehmen, um den vorschwebenden Zweck zu erreichen. Im Allgemeinen wird bemerkt, daß die Nieder- und Mittelwaldungen, worin Loh und Eichen, Bau- und Nutzhölzer erzogen werden, alle drei oder vier Jahre von den Weichhölzern gereinigt werden müssen, und der Aushieb derselben in den Monaten Juli und August vorzunehmen ist, weil dann die Stockausschläge der Weichhölzer immer schwächer und bei der dritten Durchforstung gänzlich verschwinden werden.

3. Tritt der Fall ein, daß man auf den Aushieb der Birken zu verzichten genöthigt ist, so richte man alle Aufmerksamkeit darauf, daß das Schälen und Abtreiben des Eichenholzes beschleunigt und

Digitized by Google

in möglichst kurzer Zeit vollendet werde, damit ein baldiger Stockausschlag von der Eiche erzielt und der Vorsprung der Birke nicht zu groß werde, wobei auch die Vorsicht an ihrer Stelle ist, daß alle Birken, welche an Eichenstöcken oder in einer schädlichen Nähe stehen, — zu ritzen verordnet und bedungen werde, daß die Fällung der geritzten Birken erst nach jener der Eiche stattfinden dürfe. Aus der Wahrnehmung, daß das Wachsthum der Birke durch nichts mehr gehindert wird, als durch das Besenreisschneiden, lasse man selbst ein Mittel zur Beseitigung der Birke hervorgehen, indem man das Schneiden des Besenreisigs gestattet, wenn, wie es wirklich der Fall ist, unter geeigneten Umständen der Zweck hierdurch erreicht werden kann.

Daß die Zeit des Schälens und des Abtriebs den größten Einfluß auf die Erlangung kräftiger Stockausschläge und auf das Gedeihen der Lohhecken habe, dies bedarf einer besondern Ausführung nicht; aber nicht genug kann vor der späten Vornahme des Schälens gewarnt werden, und es genügt schon, auf die Nachtheile aufmerksam zu machen, welche erfolgen, wenn der richtige Zeitpunkt übergangen wird, um den Wunsch anzuregen, daß hierin eine feste Anordnung getroffen werde, die die Förderung des Schälholzbetriebes nachdrücklich bezweckt. Wird das Schälen zu spät und gar erst nach Johanni vorgenommen, und werden auch dann noch nicht die stehend geschälten Stangen abgetrieben, so gehen die in der Zwischenzeit, das heißt nach der Operation des Schälens bis zu jener des Abtriebs erfolgten ohnehin schwachen Lohden zu Grunde, und eine allgemeine Zurücksetzung des Wachsthums der Eichen-Schälwaldungen ist die unausbleibliche Folge. Soll dagegen das Schälen mit möglichst wenigem Nachtheil bewirkt werden, so muß solches bis Ende Mai oder wenigstens bis zum 10. und 15. Juni vollendet sein, damit die Ausschläge noch Zeit haben zu verholzen, wobei darauf Rücksicht zu nehmen ist, die Fällung der stehend geschälten Stangen noch vor dem Ausschlag der Stöcke zu bewirken.

Wenn nun in dem Vorstehenden auf die Wichtigkeit einer rechtzeitigen Vornahme des Schälens und der Fällung aufmerksam

Digitized by Google

zu machen ich mir erlaubt habe, so habe ich auch der Hinderniſſe nicht uneingedenk ſein können, welche derſelben oft entgegen ſtehen.

Liegen die Schläge in einer rauhen Gegend und iſt kalte Witterung die Urſache, daß das Schälen der Lohſchläge nicht früh beginnen kann, ſo iſt es nur um ſo wichtiger und nothwendiger darauf hinzuwirken, daß ſolches ſo früh als möglich und noch vor Johanni beendigt werde, weil gerade hier durch das Schälen nach Johanni die Stöcke am allerempfindlichſten im Wachsthum zurückgeſetzt werden, und das Eingehen derſelben nichts Ungewöhnliches iſt. Um dieſem Uebel entgegen zu wirken, dürfte es indeſſen ein Mittel geben, welches darin beſteht, daß das Schälen nach Johanni ganz unterſagt und dabei beſtimmt wird, daß ſolches bis zum nächſten Frühjahr ausgeſetzt werden müſſe, wenn die Umſtände des Käufers nicht erlauben, ſolches vor Johanni zu beendigen. In der Abſicht der Erhaltung der Lohhecken würde eine derartige Bedingung ihre Rechtfertigung finden, und die Beſorgniß, daß es an der erforderlichen Lohe zum Nachtheil des Betriebs der Gerbereien zur rechten Zeit mangeln werde, würde nicht Raum gewinnen, weil der angedeutete Fall meiſtens bloß für die Schläge in rauher Lage, alſo nicht im Allgemeinen zur Anwendung kommen würde. Ueberdieß würde eine ſolche Bedingung auch den Ankäufern der Lohſchläge einen beſondern Impuls geben, ſo früh als thunlich mit dem Schälen fertig zu werden, und der Bedingung, wenn ſie einmal gemacht wäre, müßte der Käufer ſich entweder unterwerfen, oder wenn er dies nicht in ſeinem Intereſſe fände, ſich ſo einzurichten ſuchen, daß es nicht zur Anwendung derſelben kommt.

4. Nach den vorausgeſchickten Bemerkungen über die Zeit des Schälens ꝛc. wird es paſſend und dem Zweck entſprechend ſein, über die Art und Weiſe des Schälens ſelbſt das Nöthige folgen zu laſſen.

Die Operation des Lohſchälens findet auf zweifache Weiſe ſtatt. Die beſſere und empfehlungswertheſte Art iſt aber folgende: die Stange wird unten ringsum eingekerbt, die Rinde von derſelben getrennt und abgelöst und oben an der Stange hängend trocknen gelaſſen. — Dieſe Art des Austrocknens der Rinde iſt nicht ohne günſtigen Einfluß auf die Qualität der Rinde, was die Gerber von Malmedy ſehr gut wiſſen.

Digitized by Google

Auch ist es natürlich, daß die in freier Luft schwebende Rinde rascher abtrocknen muß, als die in Haufen aufgesetzte. In diesem Zustande wirkt selbst das Regenwetter nicht so nachtheilig ein, indem nach dem Eintreten der trockenen Witterung die freischwebende Rinde schnell wieder austrocknet.

Die andere Art des Lohschälens besteht darin, daß die Stöcke nicht eingekerbt werden, vielmehr die Rinde oben zuerst abgelöst und von oben nach unten losgerissen wird. Es ist klar, daß bei dieser Verfahrungsweise die Rinde selbst bis auf die Wurzel losgerissen und dadurch letztere zum Theil blosgelegt und zum Ausschlagen untauglich gemacht wird. Diese Operation scheint wohl der Gewinnsucht der Lohhändler ihr Entstehen zu verdanken, welche bloß dahin streben, möglichst viel Rinde zu erlangen, und welchen es in dieser Absicht auch nicht entgeht, daß die Rinde vorzugsweise am Stocke am schwersten ist. Indessen verliert bei dieser Operation die Wurzel ebenfalls, nicht selten wenigstens theilweise die Rinde, die sie nicht verlieren darf, wenn ein guter Ausschlag erfolgen soll. Anders verhält es sich aber, wenn die Rinde sehr wüchsig gewesen ist, denn in diesem Fall wird der beabsichtigte Gewinn für den Schäler nicht bedeutend sein, weil die Rinde da, wo der Wurzelstock vom Stammtheil sich scheidet, von selbst sich trennt, dergestalt, daß auch der geübteste Schäler nicht im Stande ist, die Rinde weiter als bis zu dieser Grenze abzulösen.

5. Theils in der Absicht, den ausgehenden Stockausschlag durch die aus dem Kern erzogenen Pflanzen zu ersetzen, theils aber auch, um durch abwechselnden Schatten den Wuchs des Unterholzes zu fördern, läßt man in den Niederwaldungen und selbst in den Eichen-Schälwaldungen Laßreiser stehen. Meine Erfahrungen in dieser Beziehung erlauben mir nicht, ein solches Verfahren zu billigen und zu empfehlen und zwar aus folgenden Gründen: Was zunächst den gepriesenen Vortheil der Beschattung betrifft, so wird überall zugegeben werden, daß solche in zu geringem Maße vorhanden ist, als daß eine günstige Wirkung zu erwarten wäre, und selbst die Besamung von solchen Laßreisern ist unerheblich, denn diese Samenpflanzen gehen zu Grunde, sobald der Stockausschlag zum dichten Schluß gelangt. Auf den Stellen dagegen, wo der

Digitized by Google

Stockausschlag sich nicht schließen kann, da erhebt sich die Samenpflanze nicht, weil der einzelne Stand dies nicht gestattet, worüber unten noch näher zu sprechen sich Veranlassung darbieten wird. In Orten aber, wo die Weide gestattet werden muß, da ist an ein Aufkommen der Eichenpflanzen aus natürlicher Besamung gar nicht zu denken.

Noch schlimmer steht es aber dann, wenn die Laßreiser aus Stangen gewählt werden, die durch Stockausschlag entstanden sind, weil es an Standreisern aus Samenpflanzen mangelt. In diesem Falle erfolgt noch eine Beeinträchtigung der Stöcke, wozu solche Laßreiser gehören, und diese Reservestangen treten dann einer vollständigen Bestockung hindernd entgegen, wovon ein bedeutender Rindenverlust die nächste Folge ist, indem sich der Lohertrag bei 11 bis 12 Stangen pro Morgen schon um 100 bis 150 Pfund vermindert. Ist überdies der Boden solcher Niederwaldungen — und nicht selten dürfte dies der Fall sein, — von nicht kräftiger Beschaffenheit und nicht tiefgründig, so ist auch der Zweck, geringes Nutzholz in denselben zu erziehen, durchaus verfehlt, denn beim zweiten Umtriebe werden die Laßreiser, wenn sie eine genügende Nahrung in dem Boden nicht mehr finden, in dem Wuchse auffallend nachlassen, während dem der Stockausschlag von diesen Laßreisern einen ungleich höhern Werth gehabt haben würde.

Es können übrigens Fälle eintreten, wo das Ueberhalten von Standreisern dennoch nothwendig und empfehlungswerth ist, wenn nämlich der Bedarf der Gegend Nutzholz dringend fordert, und wenn es auch für den Bergbau etwa unentbehrlich ist, aber dann muß auch der Boden hierzu geeignet sein. Im Regierungsbezirk Trier soll grundsätzlich in solchen Lohhecken, die vorzugsweise oder ausschließlich zur Lohgewinnung bestimmt sind, gar kein Oberholz übergehalten werden.

6. Unter den Nachtheilen, welche dem Emporkommen der Lohhecken hindernd entgegen treten, sind: 1) die Weide und 2) die Streunutzung zu zählen, und in den Vorschlägen, welche zu dem Zwecke gemacht werden, die Lohhecken in einen gedeihlichen Zustand zu bringen und darin zu erhalten, kann es deßhalb nicht vermieden werden, auch darauf näher einzugehen. Der Nachtheil, welcher

Digitized by Google

durch die Beweidung angerichtet wird, ist bedeutend, besonders wenn dieselbe zu einer Zeit stattfindet, wo der Bestand noch nicht das Alter erreicht hat, in welchem die Weide ohne Nachtheil stattfinden kann. Es besteht in dieser Beziehung eine auf die Förderung der Waldungen abzweckende Bestimmung, wonach ein junger Schlag, soll er zur Weide geöffnet werden, dem Maul des Viehes entwachsen sein muß; hierdurch scheint dann zu Gunsten des Waldes und des Waldbesitzers weise Vorsorge getroffen zu sein; indessen kann solche doch nicht genug in Orten getroffen werden, wo junge Kulturen angelegt sind, die von dem Weidevieh viel zu leiden haben würden. Haben die Berechtigten ein besonderes Recht, Distrikte der Weide geöffnet zu verlangen, dann ließe sich vielleicht Ausgleichung treffen, so daß die Servitutberechtigten für den entbehrten Weidegenuß anderweitig entschädigt würden, sei es nun durch früheres Oeffnen anderer weniger schädlichen Distrikte, oder durch Ablösung der Weidegerechtsame.

Daß auch die Streunutzung die größten Nachtheile in denjenigen Distrikten verursache, welche zur Lohproduktion bestimmt sind, braucht nicht näher dargethan zu werden, und es kann daher nur wünschenswerth erscheinen, daß Orte der Art von der erschöpfenden Streunutzung gänzlich verschont bleiben.

7. Es gibt verkrüppelte Eichen-Niederwaldungen, welche einen durch vielfache Streuexcesse verarmten Boden haben, der einer Verbesserung nothwendig bedarf; wird diese Verbesserung dadurch zu bewirken gesucht, daß man in diesen Niederwaldungen die Eiche in der Mischung mit der Kiefer anbaut, so ist dieses Verfahren allerdings vortheilhaft, aber höchst verderblich dabei ist die Methode, vor dem Anbau der Kiefer den hierzu bestimmten Ort durch Schälen und Brennen und durch Fruchtbenutzung dazu vorbereiten zu wollen; denn hierdurch wird gerade das Gegentheil von dem bewirkt, was man beabsichtigt und der ohnehin arme Boden wird durch die Fruchtbenutzung immer noch mehr und mehr entkräftet. Selbst vollkommene Eichen-Niederwaldungen, welche hin und wieder von Privaten nach dem Abtrieb zum Zweck dieser Fruchtbenutzung geschält und gebrannt werden, haben darunter außerordentlich zu leiden; um wie viel eher muß dies auf verarmtem Boden der Fall sein, der nichts

Digitized by Google

weniger entbehren kann, als die Nahrungstheile, welche ihm durch das Brennen und die Fruchtbenutzung entzogen werden.

Je täuschender daher auf dem gebrannten Boden durch den Reiz der kräftigen Asche im Anfang der Wuchs des Stockausschlags und der jungen Pflanzen überhaupt sein mag, desto gewisser kann man diesem Bestande seinen künftigen Rückgang prophezeien, da der Reiz der Asche bald nachläßt und derselbe dann von dem entkräfteten Boden keine Nahrung mehr zu erwarten hat. Da wo also das Streben nach der Anzucht kräftiger und wüchsiger Lohhecken vorwaltet, kann das Abstellen der Fruchtbenutzung nach vorausgegangenem Schälen nur angerathen werden. Kommt es ja bei verarmtem Boden, dem durch die Kiefer wieder aufgeholfen werden soll, nur darauf an, alle Bodenkräfte für die neue Kultur thätig und wirksam zu machen, und wie könnte also dieser Zweck erreicht werden, wenn statt dessen ein großer Theil der hier besonders nöthigen Nahrungstheile im Feuer aufgeht.

Eine zweckmäßige Kultur, welcher die Absicht zu Grunde liegt, alle Bodenkräfte für die Erhaltung und Förderung des jungen Bestandes zu verwenden, wird das untrüglichste Mittel sein, welches am sichersten zum Ziele führt.

8. In manchen Gegenden werden die Lohhecken im mittleren Alter des Umtriebs von den im Wachsthum zurückgebliebenen Eichen-Stockausschlägen, welche die dominirenden Stangen im Wachsthum hindern, gereinigt, welches Verfahren man mit dem Wort „Ausreisern" bezeichnet. Das Herausnehmen solcher Stockausschläge, welche selbst keinen Lohertrag gewähren, wirkt aber insofern höchst vortheilhaft ein, als dadurch das Wachsthum der zurückbleibenden dominirenden Stangen ungemein befördert und die Lohproduction sehr vermehrt wird. Nach dem rechtzeitigen Abtrieb eines kräftigen Eichenstocks erzeugt sich eine Menge Stockausschläge, gleichsam um die verlorenen Theile wieder zu ersetzen, welche der Stock früher zu ernähren hatte; die sämmtlichen Ausschläge können aber unmöglich bis zur Haubarkeit ernährt werden, und sie vermindern sich auch wirklich nach und nach von selbst; da dieselben sich indessen so lange als möglich erhalten, so wird hierdurch natürlich das Wachsthum der dominirenden Stangen wesentlich beeinträchtigt oder

Digitized by Google

der Ertrag derselben geschmälert. Unstreitig ist es also vortheilhaft, wenn diejenigen Eichen-Stockausschläge beseitigt werden, welche das Fortkommen und das Wachsthum der dominirenden Stangen behindern, und es kömmt sonach auf die Zeit an, wann dieses am zweckmäßigsten geschieht. Geschieht es nämlich in den ersten Jahren nach dem Abtrieb, so erzeugen sich immer wieder neue Stockausschläge, weil die übrigen nicht im Stande sind, allen vorhandenen Nahrungssaft aufzunehmen und zu verarbeiten. Derjenige Zeitpunkt, wo letzteres der Fall ist, wird daher der passendste sein und tritt in der Regel nach dem sechsten bis neunten Jahre ein. Will man daher nicht auf den Vortheil verzichten, welcher durch das oben angedeutete Verfahren des Ausreiserns erlangt wird, so versäume man in der rechten Zeit die Wegnahme der im Wachsthum zurückgebliebenen Stockausschläge nicht, welche zweckmäßig in Verbindung mit dem Ausbieb des Weichholzes (conf. Pos. 2) geschehen kann.

Es ist dies derselbe Vortheil, welcher im Hochwald durch das Durchforsten erlangt wird. Daß das Ausreisern aber zweckmäßig und mit Umsicht erfolge, bedarf der Erinnerung nicht. Die Kosten, welche die Fortnahme der zurückbleibenden Lohden erfordert, werden durch den um $^1/_8$ bis $^1/_9$ vermehrten Lohertrag hinreichend gedeckt, abgesehen davon, daß auch in manchen Gegenden das herausgenommene geringe Reisig Absatz findet, wodurch schon allein diese Kosten nicht selten bestritten werden können.

Unter den verschiedenen Mitteln, welche zur Ausbesserung der Lücken in Eichen-Niederwaldungen gewöhnlich zur Anwendung kommen, gehört auch das Verfahren durch Heisterpflanzung und durch Ableger den Zweck zu erreichen; was indessen das Ausbessern der Lücken durch Eichen-Heister betrifft, so ist dieses schon aus dem nächsten Grunde nicht im Großen anwendbar, weil es bei zu großer Kostspieligkeit auch eine besondere Geschicklichkeit erfordert, welche man bei einzelnen Gärtnern, aber nicht bei den gewöhnlichen Kulturarbeitern voraussetzen darf.

Von der Ausbesserung durch Ableger läßt sich ebenfalls behaupten, daß dieselbe nicht allgemein anwendbar ist, und keine Lücken von bedeutendem Umfang dadurch in Bestand gebracht werden können.

Das zweckmäßigste und sicherste Mittel, die Blösen und Lücken

Digitized by Google

in den Niederwaldungen zu kultiviren, ist, die Bepflanzung derselben mit 2—3 Fuß hohen Eichen in der Mischung mit zweijährigen Kiefern und vierjährigen einmal umgelegten Fichten und Weißtannen.

Das Verhältniß zwischen der Anzahl von Eichen und Nadelholz hängt von der Verschiedenheit des Bodens und der Lage ab. In den Nieder- und Mittelwaldungen der Oberförsterei Hambach, wo dringende Bedürfnisse es erheischen, außer der Lohe auch Eichen Bau- und Nutzhölzer zu erziehen, sind zwei verschiedene Kulturmethoden in Anwendung zu bringen. Die eine besteht darin, gleich nach dem Abtriebe der Jahresschläge die ganze Fläche mit 3, 4 bis 5 Fuß hohen, einmal umgelegten Eichen in 24, 36 oder 48 Fuß von einander entfernten Reihen bei sechs oder achtfüßiger Entfernung der Pflanzen in den Reihen zu bepflanzen. Bei den Entfernungen von 24 und 8 Fuß kommen 135, bei 36 und 3 Fuß 90, und bei 48 und 8 Fuß 67 Pflanzen auf den Morgen. Die andere Kulturmethode, welche ich im Jahre 1853 in Vorschlag gebracht habe, besteht in der Anlage von zwei, drei oder vier 10 bis 15 Quadrat-Ruthen großen Eichen-Horsten pro Morgen auf den besten Bodenstellen durch Pflanzung mit 3 bis 5 Fuß hohen, einmal umgelegten Eichenpflanzen in 2—3füßigem Verbande.

Zum Fortkommen und Gelingen dieser Horsten-Pflanzung muß der Boden ein Jahr vor der Ausführung der Pflanzung auf wenigstens 2 Fuß Tiefe rajolt werden. Wenn die Eichenpflanzen eine Höhe von 6 bis 8 Fuß erreicht haben, so müssen zwischen den Eichen einen Fuß hohe Buchen- und Fichten-Büschel zur Deckung und Verbesserung des Bodens als Unterholz angepflanzt werden; so behandelt, werden die Eichenhorste vortrefflich gelingen.

Die erste Kulturmethode, nämlich die Reihenpflanzung, hat den Vortheil, daß das Reinigen in den Reihen von den Weichhölzern nicht nur leichter ausführbar, sondern auch weniger kostspielig ist, und daß das Ueberwachen einer steten sorgfältigen Pflege der eingepflanzten Eichen für die Vorgesetzten erleichtert wird.

Die zweite Kulturmethode ist zwar kostspieliger, aber sie sichert mehr den Vortheil, in den geschlossen bestandenen Horsten brauchbarere und werthvollere Eichen-, Bau- und Nutzhölzer zu erziehen.

Digitized by Google

Die beiden in der hiesigen Gegend vorkommenden Eichenarten sind bekanntlich die Stieleiche (quercus foemina) und die Traubeneiche (quercus robur), und unsere Eichen-Schälwaldungen bestehen bald aus dieser, bald aus jener Holzart. Die Traubeneiche kommt in dem rauhen Klima besser fort als die Stieleiche, ihre Blätter kommen auch acht bis zehn Tage später hervor, und sie hat vor der Stieleiche noch den Vorzug, daß selbst ältere Eichen dieser Art den Stockausschlag nicht versagen, wenn nur dahin getrachtet wird, den Abtrieb Ende April oder Anfangs Mai zu bewirken. Eine solche Ausschlagfähigkeit besitzt die Stieleiche nicht.

Zum gedeihlichen Fortkommen der Eiche gehört, daß sie wenigstens in der Jugend an der Stelle, wo sie wachsen soll, einen aufgelockerten und wo möglich kräftigen Boden finde, damit sie sich rasch erhebe, ihre Wurzeln erstarken und einen starken Stock bilden können, was besonders auf flachgründigem Boden sehr beachtungswerth ist. Rasch gedeihen die jungen Eichen da, wo sie bald zum Schluß gelangen können, und es geschieht auch gewiß nicht vergebens, daß der Mutterstamm eine so große Menge Eicheln fallen läßt, wodurch ein geschlossener Stand vorbereitet wird; denn die Eiche wird um so schlechter und sperriger aufwachsen, je isolirter der Stand derselben ist, und selbst im bessern Boden ist der isolirte Stand ein dem Schluß des Bestandes lange entgegengesetztes Hinderniß, dergestalt, daß gut gepflanzte 2 bis 5′ hohe Eichen in 4′ Entfernung erst nach einem Zeitraum von 15 bis 20 Jahren zum Schluß gelangen, was auf den Boden sowohl, als auf die junge Kultur selbst, einen sehr nachtheiligen Einfluß hat, indem die Forstunkräuter die Bodenkräfte in Anspruch nehmen, und der Boden auch dadurch verschlechtert wird, wie dies die Erfahrung vielfach bestätigt.

Es sind mir Eichen-Besamungsschläge aus dem Jahre 1842 bekannt, welche bei übrigens ziemlich gutem Boden einen verschiedenen Erfolg gehabt haben, je nachdem ein baldiger Schluß erfolgen konnte, oder solche im vereinzelten Stande geblieben sind; wo ersteres der Fall war, haben die Pflanzen bei 4 bis 4½ Zoll Durchmesser bereits eine Höhe von 12 bis 15′ erreicht, während dem die Pflanzen, welche nicht zum Schluß gelangen konnten, einen schlechten

Digitized by Google

sperrigen Wuchs behalten und kaum 6 bis 8′ Höhe erreicht haben. Dieser Nachtheil des einzelnen Standes ist aber bei der Eiche so bedeutend, daß wenn gleich die zuletzt erwähnten Pflanzen bereits ein Alter von 19 Jahren erlangt haben, doch noch mindestens ein Jahrzehend erforderlich ist, bis ein förmlicher Schluß hergestellt sein wird.

Die Ursache des auffallenden Zurückbleibens der Eiche im isolirten Stande liegt nahe und beruht vorzüglich darauf, daß bei der lichten Belaubung und bei der geringen Ausbreitungsfähigkeit im jüngern Alter die Unkräuter nicht gehindert werden, die besseren oder die organischen Bodenkräfte für sich in Anspruch zu nehmen, wodurch dann eine Beengung der Pflanzen und ihre Zurücksetzung im Wachsthum nothwendiger Weise erfolgen muß.

Soll die Eiche kräftig und freudig aufwachsen, so darf sie, besonders in der Jugend, nicht beengt werden und keinen langen Kampf mit den Unkräutern zu bestehen haben, welcher ihr unfehlbar zum Verderben gereichen muß. Ein Kampf mit den Unkräutern wird aber am sichersten verhütet, wenn dieselben durch einen möglichst frühen Schluß der Pflanzen unterdrückt werden. Eher ist es möglich, auf selbst mittelmäßigem Boden eine Kultur zu einem kräftigen Wuchs zu bringen, wenn man ihr nur einen baldigen Schluß verschaffen kann, als bei einem einzelnen Stande, selbst auf dem allerbesten Boden diesen Zweck zu erreichen. Will man daher von Jugend an den Eichenkulturen ein gedeihliches Fortkommen sichern, um sie darin zu erhalten, so muß das Streben vor Allem darauf gerichtet sein:

1) sobald es möglich den Schluß der Pflanzen zu bewirken, und

2) muß darauf hingearbeitet werden, daß durch eine sachgemäße Bodenbearbeitung nicht nur das Hinderniß der Aussaugung durch die Unkräuter beseitigt, sondern die letzteren selbst in Nahrungsmittel für die Kultur umgewandelt werden, dergestalt, daß dadurch eine vermehrte Bodenkraft bis zum Schluß der Pflanzen hergestellt werde.

Die durch den häufigen Samenabfall selbst angedeutete Vollsaat ist die beste Art der Kultur, wodurch der Schluß der Pflanzen am ersten erlangt wird; aber sie ist gerade in den wenigsten

Digitized by Google

Fällen ausführbar, weil es einestheils oft an der nöthigen Menge von Eicheln mangelt, und anderntheils auch eine volle Bearbeitung auf der ganzen Fläche viel zu kostspielig sein würde. — Was dagegen die Streifen- und Plätzesaat und die dabei gewöhnlich zur Anwendung kommende Bodenbearbeitung betrifft, so erscheint dieselbe bei dem vorschwebenden Zwecke mangelhaft und unpassend, weil die beabsichtigte Erhöhung der Bodenkräfte und deren Bestimmung zum Vortheil der jungen Kultur dabei nicht realisirt werden könnte, und überdies die fragliche Saat gewöhnlich vor den Mäusen und auch da, wo wilde Sauen sind, vor letztern nicht sicher sein können.

Bei diesen unvermeidlichen Nachtheilen, welche sowohl die Vollsaat als die übrigen Saatmethoden mit sich führen, ist man, wenn der Zweck erreicht werden soll, zu einer anderen Kulturmethode seine Zuflucht zu nehmen genöthigt, und als solche kann eine Pflanzung bezeichnet werden, welche übrigens in einer Weise auszuführen ist, daß die oben angedeuteten Vortheile dabei vollständig erreicht werden.

Aachen, den 1. August 1861.

v. Steffens, Oberforstmeister.

Anmerkung der Redaktion: Herr v. Steffens hat unserer Bitte um Auskunft, warum dort das Schälen im aufrechten Zustande erfolge, während es in Süddeutschland nur da geschehe, wo der Feldarbeit wegen wenig Arbeitskräfte zur Verfügung stehen, aufs Gefälligste in nachstehender Erläuterung entsprochen:

Am Rhein ist die Schälwaldwirthschaft älter als in Süddeutschland, deßhalb gab es auch in den Rheinwaldungen mehr Gelegenheit, in der Behandlung derselben Erfahrungen zu machen.

Das Schälen der Eichenrinde am stehenden Holze geschieht in leichter Weise, Mädchen verrichten diese Arbeit, sie wird erschwert bei dem liegenden oder gefällten Holze.

So lang die Stange steht, kann die Lohschälerin beide Hände benutzen und mithin ihre ganze Kraft anwenden; bei der gefällten Stange kann sie diese Kraft nur halb anwenden, sie muß mit einer Hand die Stange halten und kann deßhalb nur mit einer Hand schälen. Das Halten und Wenden der Stange ist eine ermüdende und zeitraubende Arbeit; die Lohschälerin braucht wenig Kräfte zum Schälen stehender Stangen. An stehenden Stangen wird beinahe 1/4 mehr geschält als an gefällten. Tritt bei dem Fällen mit einemmal schlecht Wetter ein, so können die bereits gefällten nur mit mehr Mühe geschält werden, weil die Cirkulation des Saftes der gefällten Stangen aufgehört hat. Ist starker Sonnenschein und bleiben zufällig einige Arbeiter zu Hause,

Digitized by Google

so welkt das gefällte Holz schnell ab und das Schälen desselben ist dann mit Rinde- und Zeitverlust verbunden. Ein anderer großer Nachtheil des Schälens der gefällten Stangenhölzer ist der, daß durch die Stockkerben ein Theil der besten Rinde verloren geht, und ist dieser Verlust nicht unbedeutend. Die Rinde mit dem meisten Kern circa 1/4 Zoll dick findet sich am Stocke. Die mehr nach oben hat nur eine Dicke von 1/12 Zoll.

Die Schnelligkeit der Arbeit bei kurzer guter Witterung ist wesentlich, um die beste Waare zu erzielen.

Bei dem Schälen gefällter Stangenhölzer geht die Arbeit nicht rasch von Statten. Das Schälen gefällter Stangen läßt nicht zu, lange Bürden zu schälen, wie sie die Hauptgerber fordern, und kurze Bürden gar nicht kaufen wollen.

Gefällte Stangen müssen auf 4 Fuß durchgehauen werden und geht hierdurch abermals Rinde bester Qualität verloren. 15 bis 20 Fuß lange Stangen mit Laubwerk und Aesten kann ein Mädchen kaum bewegen.

Man läßt die Rinde an den Stangen hängend trocknen, wenn die Stangen kurz sind. Es geschieht aber sonst selten, weil man die Rinde höher hinauf und selbst von den Aesten benützen muß.

Nachtheile der Mittelwaldwirthschaft wegen Verdrängen der Eiche.

In Urwäldern und später bei der Plänterwirthschaft war bekanntlich, wenn sonst das klimatische Verhältniß dazu paßte — die Eiche vom Keimling bis zu dem Alter von 500 Jahren vertreten.

Erst später, als man den naturgemäßen Plänterhieb verließ und die Mittelwaldwirthschaft anfing, nahm die Sache eine andere Wendung.

Die Buchen- und insbesondere die Eichen-Kernwüchse wurden vom Unterholz durchschnittlich unterdrückt. Man hätte zwar meinen sollen, die Eichen-Kernwüchse wären geeignet, den Druck des Unterholzes der Mittelwälder ertragen zu können, da sie einen 50- bis 60- und mehrjährigen Druck der Plänterhiebe, der Vorhiebe und der Samenschläge, und einen noch stärkeren Druck in den Urwäldern ertragen. Doch dies ist im Allgemeinen nicht so.

Beim Mittelwaldbetrieb erlangen die Stock- und Wurzelausschläge besonders Aspen, Sahlweiden und Haseln, — im ersten Jahr ihres Alters, je nach Umständen, der Bodenbeschaffenheit ꝛc. eine Höhe von 5 bis 7 Fuß und überwachsen und unterdrücken die vor-

Digitized by Google

handenen Kernwüchse um so mehr, weil dieselben im Lauf der Umtriebszeit zu stark von dem Druck des bis auf den Boden hängenden und dichten Unterholzes geschwächt wurden, als daß sie bei der Schlagführung in die Höhe gehen und mit jenen Stock- und Wurzelausschlägen gleichen Schritt führen könnten.

Nämlich die Kernwüchse werden von Umtrieb zu Umtrieb in dem Grade zurückgedrängt, daß dieselben bei einem Alter von 50 bis 60 Jahren erst eine Stärke von $^1/_4$ Zoll und eine Höhe von $^1/_2$ Fuß haben, und unter solchen Umständen nach und nach zu Grunde gehen müssen, indem dieselben unausgesetzt unterdrückt werden.

Nach 30jährigen Beobachtungen und Erfahrungen, in der Domänenwaldung und in acht Gemeindewaldungen des Forstbezirkes Henneberg und in angrenzenden Waldungen gemacht, glaubt man um so mehr überzeugt sein zu dürfen, daß die Mittelwaldwirthschaft nicht naturgemäß und zur Erziehung der Kernwüchse geeignet ist, weil beiläufig doch alle 10 Jahre Samenjahre eintreten.

Nämlich es treten alle 10 Jahre Samenjahre ein, man findet jedoch überall in den Mittelwaldungen, wo Eichenoberholz vorhanden ist, im Durchschnitt nur 200- bis 500 jährige, aber keine jüngeren Eichen, da die Kernwüchse seit jener Zeit unterdrückt wurden, als die Plänterwirthschaft verlassen und die Mittelwaldwirthschaft angefangen wurde.

Die dadurch entstandene Lücke von 200 Jahren in Bezug des Eichenanbaues findet sich überall in den Waldungen, und allenthalben geht hervor, daß die Mittelwaldwirthschaft eben nicht dazu paßt, gemischte Wälder von eichenen und buchenen Kernwüchsen erziehen zu können.

Dieselbe ist nur als Mittel anzusprechen um die Laubhölzer und die schönen Gemische immer mehr verdrängen, und um den Natural- und Geldetat immer mehr schwächen zu können; da bei der Wirthschaftsregel die Holzernte durch Stockausschläge zu gewinnen, die Stöcke von Umtrieb zu Umtrieb kränker werden und der ganze Wald so zu sagen in krankhaften Zustand geräth; beim Ausfterben der Stöcke Lücken entstehen; Hain- und Schleedorne und Sträucher aller Art sich einnisten, Fälle vorkommen, wo der Ertrag eines vollen Bestands per Acker nur 2 bis 3 Klafter Holz ausmacht, und man genöthigt ist, eine Umwandlung von Laub- in

Digitized by Google

Nadelholz vorzunehmen, folglich Maßregeln zu handhaben, wodurch die gemischten Wälder von Buchen und Eichen immer mehr schwinden.

Zwar gibt es Hiebs- und Verjüngungsmaßregeln, um den Mittelwald lange in gutem Zustand erhalten und die Umwandlung in Strauch- und Blösenwald abhalten und den Boden in fruchtbaren Zustand bringen zu können — wenn sonst derselbe nicht durch Heide- oder Laubstreunutzung entblößt, ausgemergelt und entkräftet wurde.

Dies ist nämlich die Maßregel, wo man die dunkle Samenschlagstellung anwendet, dadurch den trockenen Kalkboden fruchtbar macht; beim sandigen Lehmboden den Heide-, Heidelbeer-, Preißelbeer- und Besenpfriemwuchs beschränkt und die Bodenverwilderung zurückhält.

Denn wo eichene Kernwüchse im Mittelwald aufkamen, da geschah dies in Folge der Dunkelstellung des Oberholzes, welches nicht so nachtheilig als das bis auf den Boden hängende Unterholz der Mittelwälder gegen den Kernwuchs einwirkt, und welches nach und nach in Abtrieb kommt.

Und wo die Mittelwaldschläge gute Ernten lieferten, Hain- und Schleedorne mangelten, da war es der Dunkelstellung zuzuschreiben.

Der Grund, weßhalb Kernwüchse nicht erzogen werden können, liegt also in der Wirthschaftsregel: einen 25- oder 30jährigen Umtrieb zu handhaben, und die Ernte durch Stockausschläge zu gewinnen.

Um diesen Fehler beseitigen zu können, bleibt nichts andres übrig als die Wirthschaft selbst abzuschaffen und eine andere, naturgemäßere Methode zu handhaben, nämlich eine Umwandlung von Mittel- in Hochwald zu unternehmen.

Erfahrungen in 1- bis 30jährigen von Mittel- in Hochwald stufenmäßig übergeführten verjüngten Beständen geben reichlich Sicherung, daß bei naturgemäßen Hiebs- und Verjüngungmaßregeln durch geeignete Vorhiebe und Samenschläge jene Nachtheile sich beendigen, und daß unter Einhaltung einer 10- bis 15jährigen Verjüngungsperiode Natur und Kunst sich gegenseitig unterstützen können; es sind dann die Samenjahre vollkommen zu benutzen, und lassen sich dabei gemischte Wälder von Eichen, Buchen, Ahorn, Eschen und Ulmen erziehen, um jene Lücke decken zu können, welche entsteht, wenn Samenjahre 10 Jahre ausbleiben und beim Eintritt der-

Digitized by Google

selben die Vorhiebe fehlen, um Ansaaten und Anreihungen bewerkstelligen zu können.

Der bewirkte kräftige Anwuchs bestätigt, daß die Einhaltung der 10- bis 15jährigen Verjüngungsperiode besonders naturgemäß und geeignet ist, die angegebene Mischung zuwege bringen zu können, wo vorher beim Mittelwaldbetrieb die Eichen vom Alter von 1 bis 200 Jahren durchschnittlich fehlten; jedoch dieselben vom Alter von 200 bis 500 Jahren, aus der Plänterwirthschaft herstammend, vorhanden sind.

Henneberg, im Herzogthum Sachsen-Meiningen.

Otto, herzoglicher Förster.

Forstbenutzung.

Ueber Baumroden und Stocksprengung.

Nachdem den Forstcandidaten Hohenheims im letzten Winter im Reviere die Gelegenheit geboten war, die Baumrodung und Stocksprengung nach verschiedenen Methoden zu beobachten, erlauben sich die Unterzeichneten ihre Wahrnehmungen, soferne sie auch das größere Publikum interessiren dürften, hier mitzutheilen:

1. Baumrodung erstreckt sich ausschließlich auf starke Buchen, welche Ueberreste des Oberholzes der in den dortigen Staatswaldungen schon vor Jahren verlassenen Mittelwaldwirthschaft waren. Ihre Verwurzelung konnte ebendeßwegen nicht anders, als eine sehr starke sein, und gleichwohl war es ein verhältnißmäßig Leichtes sie zu entwurzeln. Es geschah das nach der Heyer'schen Methode, welche vermöge ihrer großen Einfachheit sich zur allgemeinen Einführung im Großen wohl am besten empfiehlt. Die Stämme wurden angerodet, doch war mehr als ein 1' (0,286 Mtr.) tiefer Graben um den Stock herum in der Regel nicht nöthig; nachdem die Wurzeln hart am Stamm abgehauen und bis zu einem Stück von 2" (0,057 Mtr.) herab aus dem Boden genommen waren, wurde der Seilhacken mittelst einer leichten Stange möglichst hoch in einen Astwinkel eingehängt, letzterer zurückgezogen und nun durch Anspannen des unten, nach Art der Seile bei den Rammen gegliederten Seils

Digitized by Google

der Baum nach derjenigen Richtung, nach welcher er am wenigsten Schaden erzeugte, ins Schwanken und allmählig zum Fall gebracht. Die Sicherheit der Fallrichtung wurde durch auf 2 Seiten stehen gelassene circa 1½′ (0,43 Mtr.) lange Wurzeln vermehrt, welche einander womöglich diametral gegenübergesetzt eine Linie bildeten und auf der Fallrichtung rechtwinklig standen. Die sonst bei Stöcken schwer zu erreichende Stechwurzel wurde auf diese Weise leicht überwunden. Es bildete sich ein auffallend kleiner Wurzelballen und entsprechend kleines Stockloch. Der Baum kam langsamer als bei der gewöhnlichen Fällung am Boden an und war somit für ihn wie für den Nachwuchs dabei geringere Gefahr als sonst. Nun wurde der Stock ohne irgend ein Schrot nöthig zu haben, ganz nahe am Stock abgesägt und ein Einschlitzen des Stammes durch vorheriges Unterbauen des Stockes mit Erde verhindert.

2. Die Zertheilung der Stöcke auf gewöhnliche Art ist bekanntlich ein sehr anstrengendes und zeitraubendes Geschäft; wir bekamen daher vorzüglich diejenigen billigeren Methoden zu Gesicht, welche sich des Sprengpulvers (Stocksprengung) bedienen.

Die Elsäßer'sche Sprengschraube, bei welcher die Anwendung von Raketchen das Hohlladen des Schusses ermöglicht, bewährte sich trefflich; mit 3 Loth Pulver (2½ kr. Werth) konnten über 2′ (0,57 Mtr.) im Durchmesser haltende Stöcke ohne Schwierigkeit gesprengt werden, während bei schwächeren von 12—15″ (0,34—0,43 Mtr.) 1½ Loth noch einen, obwohl schwachen Riß veranlassen.

Wenn das Herz gesund war, wurde das Bohrloch genau im Mark eingesetzt; im anderen Fall so ziemlich in der Mitte zwischen diesem und der Rinde, wobei dann der Riß immer den Markstrahlen folgt, aber nur einfach (durch den ganzen Stock hindurch) und nicht wie vom Markbohrloch aus zum Theil nach drei Richtungen sich verbreitete. Fast noch wirksamer schien die Aenderung des Schusses von der Seite etwa 1′ (0,286 Mtr.) unter der Oberfläche des Stocks, schräg gegen den muthmaßlichen Schwerpunkt desselben; wenigstens öffnete sich dabei der Riß stets geradlinig und etwas stärker.

Die Preuschen'sche Schraube war von minderem Erfolg, sie wurde regelmäßig herausgeworfen, ein Uebelstand, welcher vielleicht weniger im Prinzip der Construktion, als in der Art des benützten

Digitized by Google

Exemplars (zu wenig tiefes Gewinde) seinen Grund haben mochte. Außerdem erfolgte dabei die Explosion nicht plötzlich, sondern allmählig; denn nachdem der Knall schon vorüber war, sprühte jedesmal das brennende Pulver noch eine Weile aus dem Bohrloch hervor, war also zum Theil für die Sprengung verloren, möglich, daß die Papierpfropfen, welche unter das Pulver zum Zweck der Hohlladung gebracht wurden, nicht dicht genug schlossen und das Pulver zum Theil in die untere Kammer durchrinnen ließen, vielleicht auch, daß das Bohrloch überhaupt zu eng oder das Pulver (es stand nur Musketenpulver zur Verfügung) zu fein war. Ohne der compendieuseren und viel billigeren Preuschen'schen Schraube diese Fatalitäten zur Last legen zu wollen, scheint doch so viel festzustehen, daß sie etwas aufmerksamer behandelt sein will, als die Raketenschraube, und jedenfalls verlangt sie durch das nöthige Aufrühren mit feinem Pulver etwas mehr Zeit, als zum Einsetzen des Raketchens nöthig ist. Größere Wichtigkeit für den praktischen Betrieb als den Schrauben, mußten wir auf Grund unserer Anschauung der Sprengung mit Hilfe von losem Sand und der Zündschnur zuschreiben. Ist das Bohrloch gefertigt, so wird dabei das Pulver eingeschüttet und die Zündschnur eingesetzt, noch ein klein wenig Pulver darauf gegeben und aldann noch der leere Raum mit losem Sande, den man einfach nur einfließen läßt, gefüllt, um alsdann die Schnur anzuzünden.

Wir verwendeten feinen und groben Sand, ebenso auch lockere halbtrockene Erde in gleicher Weise mit gleich günstigem Erfolg. Der Sand war zum Theil nach der Explosion noch im Bohrloch zu finden. Die ganze Methode ist sehr sicher, fördert rascher als die andere, nur ist die Kostspieligkeit der Zündschnur noch ein Hinderniß. Da wir ein in der forstlichen Literatur unseres Wissens noch nicht besprochenes Hilfsmittel kennen lernten, das sehr billig und so einfach ist, daß jeder Holzhauer es sich so gut wie die Raketchen fertigen kann, so wollen wir nicht unterlassen hier die nähere Mittheilung zu machen. Es sind dies in der Pyrotechnik unter dem Namen Stupinen bekannten Zündschnüre. Man nimmt eine dochtartige baumwollene Schnur von Rabenkielstärke, tränkt sie mit einer sehr flüssigen Lösung von arabischem Gummi in

Digitized by Google

Wasser und zieht die nasse Schnur durch zerriebenes Pulver (besser ist die Bereitung eines Pulverteiges aus fließender dünner Gummilösung), welches anklebt und nach der Vertrocknung fest bleibt. Ist die letztere erreicht, so bleibt nur noch übrig, die Stupine mit einer einfachen Papierhülse, die herumgerollt und einmal geleimt wird, zu versehen, weil sonst der nachrinnende Sand das Feuer erlöscht.

Noch ist darauf aufmerksam zu machen, daß durch die Explosion öfters die noch glühenden Theile der Sprengschnur und Stupine herausgeschleudert werden; zur Vermeidung von Feuersgefahr wirkt alsbaldiges Austreten mit dem Fuß wohl am sichersten.

Einige Zahlen mögen diese Darstellungen näher begründen:

I. Versuche mit der großen Elsäßer'schen Schraube:

	1. Versuch.	2. Versuch.
Tiefe des Lochs 11" württ. (31,46 Centimeter)	30	Cent.
Ladung des Pulvers 3 Lth.	2	Lth.
Raum desselben 4" württ. (11,44 Cent.)	10	Cent.
Raum der Schraube 3" württ. (8,58 Cent.)	7,2	Cent.
Leerer Raum 4" württ. (11,44 Cent.)	13	Cent.
Zeit der Sprengung 10 Minuten	8	Min.

Sämmtliche Stöcke wurden durch einen kräftigen Riß bis unten gesprengt.

II. Sprengung mit der kleinen Preuschen'schen Schraube:

Tiefe des Lochs 30 Cent.	29 Cent.
Ladung des Pulvers 3½ Lth.	1½ Lth.
Durchmesser des Stocks 35 Cent.	43 Cent.
Entfernung vom Abschnitt 21 Cent.	22 Cent.
Leerer Raum resp. Papierpfropf 6 Cent.	6 Cent.
9 Minuten Dauer	8 Min.

III. Sprengen mit Sand:

Durchmesser des Stocks 49 Cent.	62 Cent.
Höhe des Bohrlochs über dem Abschnitt 20 Cent.	35 Cent.
Ladung des Pulvers 2½ Lth.	3 Lth.
Tiefe des Lochs 28,5 Cent.	30 Cent.
Zeit der Sprengung 7 Min.	8 Min.

Zum Schluß noch ein Hilfsmittel zur Stocksspaltung, welches jedoch nur bei Brennholzwirthschaft anzuwenden ist: statt den Stock

Digitized by Google

in gewöhnlicher Weise abzuschneiden, läßt man vorläufig das Stammtrumm noch damit in Verbindung, indem man dieses anfängt zu spalten, setzt sich der Riß in den Stock hinein fort und da man die so entstandenen (4' langen) Scheiter als Hebel und zum Ansatz von Hebstangen benützt, ist die Trennung, wie uns der Augenschein lehrte, ebenfalls eine sehr erleichterte.

Hohenheim, im Februar 1863.

Einige Candidaten.

Forstschutz.

Schaden von Rehen an Schwarzkiefern pinus austriaca.

Es wurde bisher von vielen Sachverständigen behauptet, daß die Schwarzkiefer, pinus austriaca, eine von den wenigen Holzarten sei, welche vom Wilde am wenigsten beschädigt werde.

Ende März dieses Jahrs wurden aus einer meiner Saatschulen 3jährige sehr schöne Schwarzkiefern mit Ballen herausgenommen und ins Freie versetzt. Es waren deren auf zwei kleinen Beeten 300 Stück und da mich diese Probe interessirte, so war ich von Anfang bis zu Ende dabei. Die Saatschule ist des sehr geringen Wildstandes wegen ohne Verzäunung, man sah auf andern ungehackten leeren Beeten die frischen Fährten eines Rehes, während ich den ganzen Winter auf der Saatschule kein Stück spürte und in den nächsten Walddistrikten vielleicht keine sechs Stück Rehe stehen. Es fand sich nun, daß an sämmtlichen Schwarzkiefern die Herztriebe, welche schon bedeutend entwickelt und natürlich sehr herzreich und zart waren, von dem Reh platt abgebissen worden, während die ältern starren Nadeln unberührt blieben, an welchen sich wohl kaum eine Wildart vergreifen wird.

Mir war die Sache neu, weil auch ich der Meinung gewesen, daß diese Holzart von dem Abbeißen des Wildes nicht zu leiden habe, was bei der Forche so häufig vorkommt.

Oppenweiler, 12. April. 1863.

Freiherr v. Sturmfeder.

Digitized by Google

Zur Naturgeschichte der Buche.

Die Schirmbuchen.

In hiesiger Gegend macht sich an einzelnen stärkern Buchen eine ganz eigenthümliche Kronenform bemerklich, deren Entstehung zu ergründen bisher nicht möglich war.

Die hiesige Gebirgsformation ist der Keuper in seinen verschiedenen Bodenklassen, vom Sandboden bis zum schweren bindenden Lehmboden, die Bodenkraft wird durch die Erhaltung der Laubdecke und demgemäß die Ausdehnung oder Beschränkung der Streulaubnutzung bedingt.

Die Gebirgsrücken haben meist leichte trockene Sandböden, die tiefe Lage und die Einschläge dagegen bestehen meistens aus schwerem, bindendem Lehm, wirkliche Torfböden aber kommen nur sehr vereinzelt auf sumpfigen Waldwiesen vor.

Die Buche (Rothbuche) ist hier heimisch, meist mit andern Laubhölzern, Birken, Eichen gemischt, in den bessern Böden sehr häufig die Hainbuche, an feuchten Stellen die Schwarzerle (alnus glutinosa), der Elsbeerbaum sorbus torminalis auf frischen kräftigen Böden; der Ahorn und die Esche kommen vielfach vor. Die jetzigen Buchenhochwaldungen sind aus dem frühern Mittelwaldbetriebe mit vielen und starken Oberhölzern entstanden, wie diese Betriebsart bis zu der Seuttern'schen Forstorganisation in den Laubholzforsten Württembergs die herrschende war.

In vielen dieser Bestände war die Waldweide üblich und zwar meistens mit Rindvieh in den fährigen Beständen, d. h. sobald sie dem Maul des Viehes entwachsen und hiezu geöffnet werden konnten. Viele dieser Weidrechte waren lagerbüchlich, oder durch Verjährung erworben, dagegen sind in der neueren Zeit die meisten durch Abtretung von Waldgrund abgelöst, andere durch Nichtausübung der Berechtigten erloschen, seitdem der Weidgang mit Rindvieh auf den Feldern und Wiesen aufgehört hat und die Stallfütterung an dessen Stelle getreten ist.

Die Streunutzung wurde zwar in neuerer Zeit nach vielen Kämpfen geregelt und beschränkt, weil sie bei den hier vorliegenden

Digitized by Google

[illegible] auf Kosten der Hauptnutzung betrieben, und zum Ruin der Bestände und der Böden aber der Buchenhochwaldungen geführt haben würde: aber sie ist bloß geregelt, nicht aufgehoben. Auf den ganz entkräfteten Böden, wo die Buche durchaus nicht mehr fortzubringen oder anzuziehen war, mußte deshalb in neuern Zeiten zur Nadelholzkultur geschritten werden.

Der Wildstand, namentlich Roth- und Rehwildstand, war im Niederwaldsgebiete früher ein sehr bedeutender, doch aber hat sich ein Wildschaden am Aufwuchs nie bemerkbar gemacht, weil das Wild im Walde stets auf Blößen und Wiesen, sowie auf den angrenzenden Feldern hinreichende Aesung fand, und auf die Erhaltung der Wildobstbäume und Aeckerich tragenden starken Eichen und Buchen stets gesehen wurde.

Nach diesen Bemerkungen kommen wir auf die eigenthümliche Form und Kronenverbreitung einzelner starker Rothbuchen zurück, und wird ausdrücklich bemerkt, daß diese Form nicht bestandweise, sondern in einzelnen Exemplaren auf gewissen Lokalitäten beobachtet wird und zwar so, daß einzelne Buchen mit normaler Kronen- und Schaftbildung neben diesen Schirmbuchen stehen. Die meisten habe ich in Einschlägen oder Thälern gefunden, wo der Frost sich als Grundursache wohl denken läßt.

Die Schirmbuche ist durchgängig sehr vollholzig, vollkommen walzenförmig; ausgegrabene Exemplare zeigten vollkommen gesunde Stämme, deren Höhenwuchs abgeschlossen war, die aber, aus den Jahresringen zu schließen, noch in die Dicke zunehmen.

Wurzelstock, Stamm und Rinde vollkommen gesund. Die Astbildung beginnt mit 30 bis 40 Fuß vom Boden; die Aeste und Zweige sind ineinander verwachsen, die Kronenform aber eine halbkugelförmige und läßt sich eigentlich bloß mit einem aufgespannten Regenschirm vergleichen.

Frei und emporstehend gleicht eine solche Buche mit ihrer kuppelförmigen Krone einem Buxbaum oder einer Kugelakazie, welche die Scheere eines Kunstgärtners beschnitten hat.

Die Belaubung ist so dichte, daß weder Sonne noch atmosphärische Niederschläge den Boden erreichen können, weßhalb ein Aufkommen anderer Holzarten unter dem Schirme unmöglich ist.

Auffallend ist auch, daß diese Buchen selten oder nie Samen tragen, und wenn es je der Fall ist, die Samenkapseln zwar sich öffnen, abfallen, aber leer sind.

Es fragt sich nun, welches ist der Grund dieser eigenthümlichen Erscheinung, und als solche könnte angenommen werden:

1) Frostschaden und häufiges Erfrieren durch Früh- oder Spätfröste, besonders bei kalten Luftströmungen in den Waldthälern.

Für Frostschaden spricht wohl auch der Umstand, daß nach Standort und Klima zwar für jede Holzart ein allgemeiner Zeitpunkt für den Laubausbruch sich durch die Erfahrung genau bestimmen läßt, einzelne Exemplare aber auf gleichem Standorte immer eine Ausnahme machen, bei welchen der Laubausbruch früher oder später erfolgt. Hieraus würde sich wenigstens erklären lassen, warum bei einzelnen Stämmen diese Erscheinung vorkommt.

2) Früheres Verbeißen durch Wild oder Weidevieh, wofür der Umstand spricht, daß man an jungen Bäumen bei starkem Wildstande oder Weidgange diese kugelförmige Krone häufig antrifft.

3) Früherer unterdrückter Stand und schnelle Lichtstellung dieser Stämme in ihrem jugendlichen Alter.

Alles das aber sind Hypothesen und nur soviel gewiß, daß der Grund nicht im Standorte (Boden) allein zu suchen sein wird, weil dann der ganze Bestand und nicht einzelne Exemplare diese eigenthümliche Mißbildung der Krone zeigen würde.

Diese sonderbare Kronenform habe ich zunächst in einem eigenen, dann in Staatswaldungen der Reviere Reichenberg und Lichtenstern getroffen. In vielen Fällen scheint der Untergrund diese Erscheinung hervorgerufen zu haben*.

Oppenweiler, 3. Juni 1863.

Freiherr v. Sturmfeder.

---

* Wir haben diese Baumform stets da gefunden, wo einzelne Buchen lange von Aspen stark überschirmt waren, besonders in Mulden, in welchen letztere am besten wachsen. Sterben sie auch später ab, oder werden sie ausgehauen, so bleibt die Krone der Buche doch sehr lange, oft für immer, eine abnorme. Anm. d. Red.

Digitized by Google

Naturereigniſſe.

Die Witterung vom Jahre 1862 in Württemberg, mit nächſter Beziehung auf den Mainhardter-Limburger Wald, die Löwenſteiner Berge, das Weinsberger Thal und das ſog. Unterland.

Vergl. Monatſchrift von 1862, S 231.

In ſeinen geſammten Erſcheinungen war dieſer Jahrgang ein erzentriſcher, indem in den Wintermonaten hohe Kältegrade und Schneefall mit warmen Frühlingstagen ſchroff abwechſeln, durch plötzlichen Schneeabgang bei gefrorenem Boden und wolkenbruchartigen Regengüſſen große und viele Ueberſchwemmungen ſtattfinden, ſofort ein Frühling mit vielen warmen Tagen und Gewittern folgt; die tropiſche Sommerhitze häufig von orkanartigen Gewittern, welche mit Wolkenbruch, Blitz- und Hagelſchlag, an einigen Orten ſogar auch von Erdſtößen begleitet ſind, unterbrochen wird, und die milde ſchöne bis über Mitte November dauernde Herbſtwitterung ihres Gleichen ſchon ſeit dem Jahre 1857 nicht mehr gehabt hat. Das Eintreffen der Strichvögel, der Laubausbruch, das Reifen des Getreides und namentlich die Zeitigung der Reben haben gewöhnlichen Jahren gegenüber entſchieden früher ſtattgefunden.

Dieſen Umſtänden iſt es denn auch zuzuſchreiben, daß das Futter nur unbefriedigend, die Cerealien, die Kartoffeln und freien Gartengewächſe durchſchnittlich nur mittelmäßig, der Wein und das Obſt aber nur ſtrich- oder ſtellenweiſe gerathen ſind. Ebenſo hat ſich die Forſtwirthſchaft zu beklagen, indem durch die regneriſche Witterung in den Monaten Januar und Februar viele weitere Ausgaben für die Waldwege und den Abzugsgrabenbau veranlaßt wurden, die Holzabfuhr vor Anfang April nicht ſtattfinden konnte, der Hagel, Sturm und Schlagregen nebſt den hohen Kältegraden ohne ſchützende Schneedecke in den Beſtänden aller Altersklaſſen öfters großen Schaden angerichtet und auch die Mäuſe und ſchädlichen Inſekten das Ihrige zu thun nicht unterlaſſen haben. Wären die fortgeſetzt warmen Frühlings- und bis zur tropiſchen Hitze geſteigerten Sommertage nicht immerfort wieder durch Gewitter wohlthätig unterbrochen worden, ſo hätten wir zweifelsohne — namentlich auf dem mageren Stubenſandſtein- oder Thon-Mergel-

Digitized by Google

Böden — nicht nur das gänzliche Zugrundegehen der heurigen, sondern auch großen Schaden an den älteren Kulturen zu beklagen gehabt, was denn doch auf diese Weise unterblieben ist. —

Nachdem im Monat Januar hohe Kältegrade mit und ohne Schneefall, sowie Thauwetter bis zu Mitte dieses Monats miteinander schroff abgewechselt hatten, auch die Flüsse, Bäche, nebst stehenden Gewässern schon am 15. auszutreten im Begriffe gestanden waren, trat wiederum Frost mit Schneefall ein, welcher am 23. brach, worauf Thauwetter, orkanartige Süd- und Südwest-Stürme und wolkenbruchartige Stromregen mit nur kurzen Unterbrechungen bis zum 6. Februar folgten; als die heftigsten Sturmregentage bezeichnen wir den 28. Januar bis 2. Februar. Die unausbleiblichen Folgen hievon waren Hochgewässer und Ueberschwemmungen an allen Orten und Enden, wie damals die Zeitungen bis zum Ueberfluß gemeldet haben, und führen wir deßhalb nur ein Beispiel an, wo die Kronik vom schwäbischen Merkur Nro. 30 unter dem 4. Februar 1862 nicht weniger als 16 derartige Mittheilungen vom Neckar, Kocher, der Jart, Murr, Zaber, Rems, Murg, Nagold, Enz, Kinzig, Donau, Iller und deren Seitenbächen bringt. Der Umstand, daß der Schneeabgang und die Regengüsse über die gefrorne Bodenfläche dahin gingen, hat die Hochgewässer ungemein vermehrt und deren Lauf von selbst redend nach Kräften beschleunigt. Menschen, Vieh und Gebäude, Verkehrsanstalten, Habseligkeiten aller Art, namentlich aber die Wasserwerke, Ufer und Flußbauten, Gärten, Felder, Weinberge und Wiesen haben durch diese Ereignisse allerwärts mehr oder minder Schaden genommen. Namentlich wurden auch eingeworfene Langholzflöße, aufgepoltertes Bau- und Sägholz, sowie an den Ufern aufgestelltes Brenn- und Bretterholz ein Spiel der Wellen. Seit der Hochgewässer von 1824 und 1853 erinnert man sich keines so hohen Wasserstandes mehr.

Die 1862er Ueberschwemmung wird bezüglich ihres höchsten Standes am 2. Februar zu 22 württ. Fuß (1 württ. Fuß = 0,286 Meter) über der Sohle der Schleußenkammer des Wilhelmskanals zu Heilbronn angegeben, dagegen die von 1824 zu 25½ Fuß. Der Umstand, daß kein oder nur ein unbedeutender Eisgang mit der

Digitized by Google

Ueberschwemmung verbunden war, hat den Schaden noch um ein Wesentliches vermindert, jedenfalls wurde auch die Unmasse von Wald- und Feldmäusen bei dieser Gelegenheit gründlich vertilgt, deßgleichen auch die vielen Engerlinge und Maulwurfgrillen, welche sich seit den letzten Jahren allzusehr vermehrt hatten*. Bis

* Ueber die Ursachen der letzten Ueberschwemmungen in Deutschland hat der berühmte Physiker Dove in der Berliner geographischen Gesellschaft folgende Erklärung gegeben: Im Mittel kommt die unter dem Aequator aufsteigende Luft an der äußeren Grenze des Passat herab und veranlaßt da, wo sie den Boden berührt, heftige Regen. Im Winter, wo die Sonne im südlichen Zeichen verweilt, fallen diese Regen auf den canarischen Inseln und auf der Nordküste von Afrika, während der Sommer regenlos ist; diese regenlose Zeit schrumpft je weiter nach Norden immer mehr zusammen, so daß in Palermo nur Juli und August regenlos sind. In Italien sind aber die Frühlings- und Herbst-Regen am stärksten und vor den Alpen endlich fällt Anfang und Ende der Regenzeit in einem Sommermaximum zusammen, so daß in Deutschland eine regenlose Zeit ganz fehlt. Diese anormalen Erscheinungen der Jahre 1861 und 1862 erklären sich nur einfach dadurch, daß ausnahmsweise das Heraufrücken der Erscheinung nach Norden ungewöhnlich groß war. Starke Frühlingsregen, die an den Niederungen der Elbe und Ems großen Schaden verursachten, treten daher in scharfen Gegensatz gegen den im Sommer ununterbrochen heiteren Himmel in Süddeutschland, der Schweiz und dem oberen Italien und in gleicher Weise gegen die in Frankreich einen Mißwachs erzeugende Trockenheit. Die Winterregen, welche Italien zukommen, fielen dann in Deutschland bei unverhältnißmäßig hoher Wärme, dauernder Trübung und vorwaltend südlichen Winden herab. Aber ihrem weiteren Vordringen nach Norden widerstand ununterbrochen eine eisige Luftmasse, die in Petersburg aufgenommen war, welches daher einen Winter von hoher Strenge zeigte. Im Januar 1862 gewann dieses kalte Gebiet Terrain nach Süden. In Ostpreußen traten intensive Kältegrade hervor, aber bald wich diese Kälte dem Andrang der südlichen Winde, die statt wie sonst gewöhnlich aus der Höhe der Atmosphäre an dem Südabhange der Alpen niederzusteigen und die jährlichen Hochgewässer in der Lombardischen Ebene hervorzurufen, die Alpen überstürmten und auf der Nordseite derselben mit ununterbrochen herabstürzendem Regen eine Schneeschmelze hervorriefen, welche die Zuflüsse des Rheins und der Donau zu enormen Höhen anschwellte. Mit dem weiteren Vorrücken des Kampfplatzes nach Norden wiederholten sich an der Elbe und zuletzt an der Oder dieselben Erscheinungen, in deren Gebiet aber die Weichsel nicht aufgenommen war. Die dadurch hervorgerufenen Unglücksfälle wurden erhöht, indem die widerstehende kalte Luftmasse nun in den durch Verlust an Wasserdunst erschöpften Südstrom eindrang und über die überschwemmten Fluren die Schrecken eines Nachwinters verbreitete, den die

Digitized by Google

zu Ende Februar wechseln mehr oder minder hohe Kältegrade von einigen schwachen Schneefällen und zeitweisem Glatteise begleitet, mit förmlichen Frühlingstagen, als welche wir namentlich den 18. bis 23. bezeichnen, ab, sowie vom 24. Februar bis 7. März Morgen- und Abend-Gefrörniß bis zu — 6° R. mit trüben und rauhen Nordostwindtagen, welche hin und wieder Schnee und Regen bringen, bis mit dem 8. März entschiedene Frühlingswitterung eintritt. Am 9. März, als dem ominösen Tage der 40 Ritter, zeigte das Thermometer im oberen Weinsbergerthale 2° R. Morgens 2 Uhr und bis Ende dieses Monats, in welchen viele warme Tage mit einigen Gewittern * fallen, hat sich die Temperatur bis auf 18 und 20° R. gesteigert und von wohlthuenden Strich- und Gewitter-Regen unterstützt, die ganze Vegetation erstaunlich vorwärts gerückt. Alte Leute behaupten, seit dem Jahre 1822 keinen solchen Märzmonat mehr erlebt zu haben. Die beiden weiteren Wintermonate November und Dezember anbelangend, so ist der milden und schönen Herbstwitterung in der ersten Hälfte Novembers bereits Erwähnung gethan, während vom 19. des gedachten Monats an bis zu Ende Dezember zum Theil sehr hohe Kältegrade bei trockener, windstiller Witterung stattfinden, sofort aber zum Oefteren, von nicht liegen bleibendem Schneefall, Nebelregen, Thauwetter, Glatteis, Sturm, Hagel und Platzregen, welche bunt durcheinander gehen, unterbrochen werden **. Daß unter den vorgetragenen Um-

Widerstandsfähigkeit der im unteren Lauf der Oder noch stehenden Eisdecke verstärkte und dadurch zu den verderblichsten Eisstopfungen Veranlassung wurde. Für das Hinaufrücken spricht die ungewöhnliche Höhe des Nils im Jahre 1861, dessen oberer Lauf ebendeßwegen viel weiter als gewöhnlich in das Gebiet des tropischen Regens aufgenommen war. —

Es ist schon die Behauptung aufgestellt worden, daß diese Regensturmorkane mit den Vesuvausbrüchen, welche ungefähr zu gleicher Zeit, oder kurz vorher stattgefunden hatten, zusammenhängen sollen?!

* Am 8. März Abends 7 Uhr fand in Paris für das Jahr 1862 das erste Gewittter bei sehr heftigem Platzregen statt, nachdem das Thermometer kurz zuvor auf 18° R. gestanden war.

Am 16. März erstes Gewitter im oberen Weinsbergerthal.

** Der 25. November war bei uns ein kalter, windstiller, trockener Tag, während an der italienisch-französischen Küste, zwischen Nizza und Marseille, ein fast unerhörter Sturm gewüthet hat.

Digitized by Google

ständen die ordentlichen Holzschläge, Durchforstungen und Bestandesreinigungen nicht binnen der gedachten 5 Monate beendigt werden konnten und der Waldbegang überhaupt zeitweise sehr erschwert, oder auch positiv unmöglich war, dürfte von selbst einleuchten. Namentlich mußten öfters mißliebige, ein paarmal wochenlang andauernde Sistirungen der Schläge und Nachhiebe stattfinden, indem deren Betrieb bei Gefrörniß ohne Schneedecke für den Anflug und Aufschlag sicherlich ein höchst verderblicher gewesen wäre. Die Bestandesreinigungen, welche in manchen Wirthschaftsbezirken eine hervorragende Stelle einnehmen, wurden mit Anfang Oktober schon wiederum aufgenommen, nachdem sie bis zu Ende Mai angedauert hatten; Reifen, Schneeanhang, Thauwetter, Regenstürme und namentlich auch Nebelregen hatten dieselben gar vielfach unterbrochen. Außerhalb der ordentlichen Schläge wurde in den Nadelwaldungen eine Unmasse von Windbruch- und Windfall-Holz erzeugt, dessen Aufbereitung in manchen Revieren die Holzhauer fast das ganze Jahr hindurch in Anspruch genommen haben dürfte. Schnee- und Eisdruckschaden standen in den Monaten Januar, Februar und Dezember oft in allernächster Befürchtung und voraussichtlich in extensivem Umfange, jedoch zufolge des fortgesetzten und überraschend schnellen, mit Süd- und Südwest-Stürmen verbundenen Temperaturwechsels, sind wir in unserer Gegend — einige Ausnahmen abgerechnet — ungeschlagen davon gekommen, während die diesfallsigen Berichte vom Jahre 1863 leider anders lauten*! —

Mit dem 10. März konnten die Waldkulturarbeiten nebst den Grabenziehungen aufgenommen werden**. Wenn auch hin und wieder noch Frühreifen stattgefunden hatten, so steigerte sich doch die Temperatur den Tag über zur förmlichen Sommerwärme unter Begleitung von Gewittern und Strichregen, nur am 22. als an welchem Schnee, Hagel und Regen die Losung waren, mußte mit den Waldkulturarbeiten ausgesetzt werden. Mit dem 15. des Monats April waren zufolge der herrlichen Witterung die Pflanzungen

* Der Gesundheitszustand während der 5 Wintermonate war ein durchaus ungünstiger, und sind namentlich unter den jüngeren und jüngsten Altersklassen weit mehr Todesfälle als in gewöhnlichen Jahren vorgekommen.

** Im Jahre 1861 haben dieselben am 2. April begonnen.

Digitized by Google

und Bodenvorbereitungen zur Saat beendigt, wobei jedoch zu bemerken ist, daß die Kiefernpflanzungen wegen mehrfacher Schütte zum Theil enge begrenzt waren. Mit Ende April sind auch die Freisaaten, sowie die Saat- und Pflanzschularbeiten beendigt, während die Grabarbeiten mit Mitte Mai vollständig ausgeführt waren. Der ganze Monat April war mit Ausnahme vom 12. bis 17., wo Fröste stattfanden, ein Vorsommermonat, wie etwa die 2. Hälfte Mai und 1. Hälfte Juni eines gewöhnlichen Jahres. Am 27. zeigte das Thermometer im Schatten 23° R. Der Regenfall war ein geringer und können wir nur den 1., 17. und 28. als effektive Regentage bezeichnen; namentlich war letztgenannter Tag, wo nahezu 24 Stunden lang ein andauernder warmer Regen fiel, von höchster Bedeutung, indem die Bodenaustrocknung unter dem vorgetragenen Sachverhalte, sehr schnell vor sich gegangen war. Mehrere heftige Lokalgewitter mit theilweisem Hagel und kurzen aber wohlthuenden Regen, fallen gleichfalls in diesen Monat; als das stärkste glauben wir dasjenige vom 9. bezeichnen zu können. Um dieselbe Zeit las man auch in den Zeitungen von Hagelwettern in vielen andern Landesgegenden. Vom 12. bis 17. April finden Fröste bis zu 3° R. mit Regen, Hagel, Schneefall und rauhem Nordostwinde statt, wodurch die Steinobstblüthe, nebst den frühen Kernobstsorten, sowie auch die Reben empfindlich gelitten haben. Bei den beiden ersteren ist daher der Ertrag nahezu Null, und bei den letzteren merklich geschmälert worden. Das späte Kernobst, namentlich in den höheren Lagen, hat dagegen nicht viel gelitten. Die Freisaaten, und sogar die bedeckten Saat- und Pflanzschulen in hohen Lagen, haben durch Ausziehen der Pflänzchen erheblich gelitten, was auch bei dem raschen Temperaturwechsel ohne Schneebedeckung in den Wintermonaten öfters vorgekommen ist. Das Ahorn- und Eschen-Laub, welches mit dem 8. und das Buchenlaub, welches mit dem 10. ausgebrochen war, haben in jenen Frosttagen gleichfalls gelitten, ebenso auch die Buchen- und Obstblüthen durch die zufolge des Regens vom 28. gebildeten und sofort niedergeschlagenen Nebel.

Der Monat Mai weist fast durchgängig eine Hitze wie im Sommer auf, so daß schon mit dem 7. der Boden anfängt aufzuspringen und die Pflanzungen hin und wieder roth zu werden

Digitized by Google

beginnen, und nur den häufigen mit wohlthätigen Regen verbunden gewesenen Lokalgewittern haben wir es zu verdanken, daß der Schaden nicht weiter um sich gegriffen hat. Als effektive Regentage, welche durchdrungen haben, können wir bloß den 17. und 18. bezeichnen.

Die erste Hälfte vom Monat Juni kennzeichnet sich durch eine wahrhaft tropische Hitze, während die 2. Hälfte sicherlich die übelste Rolle im ganzen Jahr spielt, denn durch fortgesetzte Gewitter, welche von Hagel, Wolkenbrüchen und orkanartigen Stürmen begleitet sind, hat sich die Temperatur in der Art erniedrigt, daß in den rauher gelegenen Gegenden allgemein geheizt werden mußte, und die Weingärtner es in den Sommerkleidern vor Kälte nicht mehr in den Weinbergen aushalten konnten*.

(Schluß folgt.)

Forts. v. p. 310

Jagdwesen.

Spitzkugeln oder Rundkugeln?

Bekanntlich hat die Spitzkugel die runde Kugel fast ganz verdrängt, weil sie weiter fliegt, stärker durchschlägt und von dem Winde weniger von ihrer Richtung abgelenkt wird. Solches gilt insbesondere von der langen eichelförmigen Spitzkugel, welche sich in der Schweiz eingebürgert hat und von da aus weiter verbreitet. Während bezüglich der Scheibenbüchsen und Feldstutzer kein Zweifel in Betreff der größeren Wirkung gut geformter Spitzkugeln obwaltet, sind die ausübenden Jäger bezüglich der Pürschbüchsen und für den Jagdgebrauch mehr für die runde Kugel eingenommen. Sie glauben, daß dieselbe größere Löcher mache und wenn sie Knochen treffe, solche eher abschlage, während die Spitzkugel ein stichförmiges kleineres Loch mache und um starke Knochen herumgleite, statt sie abzuschlagen. In Nr. 19, Seite 704—706 der Wiener Jagdzeitung von 1862 ist ein beachtenswerther Aufsatz darüber enthalten, und da Werth darauf gelegt wird, auch andere Erfahrungen zu hören, so möge eine solche hier Raum finden:

* In den Alpen und Voralpen war Schneefall; deßgleichen auch im badischen Schwarzwald.

Digitized by Google

In hiesiger Gegend und insbesondere in dem mit Edel- und Damwild besetzten Thiergarten Seiner Durchlaucht des Fürsten zu Fürstenberg werden Büchsen vom Kaliber 16 von hinten zu laden nach dem System Lefaucheux gebraucht. Mehrere dieser Büchsen sind von A. Ch. Kehlner Neveu in Prag gebaut und machen diesem Meister alle Ehre. Von den Spitzkugeln vom Kaliber 16 gehen 15 auf ein Zollpfund, es sind also schon sehr starke Kugeln. Sie machen große Löcher, erheblich größer als eine Rundkugel, von welcher 20 Stück ein Pfund geben. Sie schlagen die Knochen, wenn sie sie voll treffen oder auch nur hart streifen, unfehlbar durch oder ab, so daß sie ganz zerschmettert werden. Sie fliegen viel weiter als eine Rundkugel, was für den Jagdgebrauch zwar nicht von großem Werthe ist, vielmehr eher zum zu weiten Schießen verleiten kann. Wichtiger ist aber, daß die Spitzkugel ein breitgetroffenes Stück Edel- oder Damwild immer durchschlägt, wie groß die Entfernung sei. Es sind Fälle bekannt, daß Damböcke der ganzen Länge nach durchschossen wurden, ein Hirsch von acht Enden schief durch den ganzen Leib. Es ist vorgekommen, daß die Kugel auf 100 Schritte Entfernung ein Stück Damwild durchgeschlagen und ein 40 Schritte davon entferntes, von dem ersteren gedeckt gewesenes zweites Stück ebenfalls passirt hat. Das leistet die runde Kugel bei größerer Entfernung nicht und bei stärkeren Thieren nie. In mehr als 50 mir bekannten Fällen ist es bei Edel- und Damwild ein einzigesmal vorgekommen, daß eine Spitzkugel von Kaliber 16 auf dem Schlegelknochen eines starken Dambockes stecken geblieben ist, nachdem sie den Rückstrang der ganzen Länge nach gestreift und zerschmettert hatte.

Insofern als eine starke Spitzkugel, z. B. von Kaliber 16, welches mir am besten bekannt ist, das durchgeschossene Thier immer durchfährt, und daß das Thier, wenn es nicht unbedingt tödtlich getroffen ist, von beiden Seiten eher schweißt, sowie daß die Luft durch zwei große Oeffnungen eintreten kann, ist eine starke Spitzkugel — eine gute Büchse vorausgesetzt — besser als eine Rundkugel. Solches gilt insbesondere bei dem Damwilde, welches bekanntlich ein sehr zähes Leben hat. Freilich wird eine sehr dünne Spitzkugel von kaum 2 Linien (5—6 m. m.) Durchmesser, wie

Digitized by Google

[illegible] welcher [illegible] und mehr [illegible] starke Spitz- [illegible] Das Sprengkugel des Schieß- [illegible] ist für den Jagdge- [illegible] empfehlen.

[illegible]

Roth.

[illegible] auf der [illegible]

[illegible] nördlichen Ober- [illegible] Dies diesen [illegible] wurde, ließ sich [illegible] zu steigen, [illegible] im Sommer [illegible]

[illegible] habe den [illegible] das den anliegende [illegible] Hauptes des [illegible] eine Hälfte [illegible]

[illegible] Bauernschaft [illegible] durch- [illegible] auf [illegible] an [illegible]

[illegible] waren [illegible] und [illegible] Jagd- [illegible] an [illegible] wohl bekannt, [illegible] zu [illegible], um den [illegible] zu der [illegible] zu stimmen. Der [illegible], welcher

Digitized by Google

wohl gemerkt hatte, daß ihm die Raucherlaubniß im schlechten Winde nicht umsonst ertheilt worden, bemerkte dem Herrn Lehrer, daß er bei ihm stehend den Hirsch schwerlich, um so eher aber dann zu sehen bekommen werde, wenn er mit dem Trieb gehe und deutete ihm zugleich einen schon stark verwachsenen alten Weg an, wo er zu den Treibern komme. Der gute Schulmonarch gieng auf dem bezeichneten Pfade in das Treiben hinein, verlor aber bald den immer mehr verwachsenen Weg und arbeitete sich nun durch dichtes Gebüsch den Treibern zu, welche ihrer geringen Zahl wegen ziemlich weit auseinander giengen und der erhaltenen Anleitung gemäß, lautlos und nur mit ihren Stöcken an die Büsche klopfend anrückten.

Das Krachen des dürren Reisigs, welches der Herr Lehrer beim Durchgehen knickte, machte einen der anrückenden Treiber stutzig; er wurde still und horchte mit gespannter Aufmerksamkeit auf das vernommene Wischen an den Büschen und das Brechen des Reisigs. Endlich glaubte er sicher den sich abschleichen wollenden Hirsch zu erkennen und schrie aus vollem Halse: Achtung vorne, der Hirsch kommt!! Alle näher stehenden Treiber schrieen aus Leibeskräften mit, was den guten Schulmeister so sehr erschreckte, daß er in seiner Angst schon die Kugeln der Schützen auf sich einschlagen sah und in voller Flucht, um sich zu retten, durch die Treiber durchbrach, um sich hinter denselben bis nach beendeter Jagd zu verstecken. Auf das nun weiter folgende Geschrei: der Hirsch ist zurück!! erfolgte vom Jagdherrn das Kommando: Treibt rasch zurück! Sogleich wurde Folge geleistet und lärmend machte die sich schnell gesammelte Mannschaft Kehrt. —

Der geängstigte Mann hatte nun nicht nur vor den Kugeln der Schützen bange, sondern auch alle Ursache, sich nicht als den Veranlasser der entstandenen Confusion vor den anwesenden Herren zu produciren. Sobald er also merkte, daß er durch die wieder anrückenden Treiber in seinem im dichten Gebüsch gewählten Bett entdeckt werde, wurde er abermals rückwärts flüchtig und aufs Neue begann das Geschrei der Treiber. Aus Zufall gieng einem Forstschützen das Gewehr los, dessen durch die Aeste schlagende Kugel unser Flüchtling als seiner armen Haut gegolten betrachtete.

Digitized by Google

Abermals erschallte der Ruf: zurück treiben! — Den Treibern weit voraus wechselte aber diesmal unser unglücklicher Jagdliebhaber, und durch günstigen Zufall kam er wieder auf den alten Weg, welcher ihn anfangs ins Treiben führte. Rasch verfolgte er diesen, um ins Freie zu kommen, doch als er der Lichtung sich näherte, überkam ihn die Angst — hier am End' von dem Forstwart für den Hirsch im Gebüsch gehalten zu werden, er band also sein weißes Sacktuch an einen Reisigstengel und hielt dasselbe, nicht als Himmels-, sondern als Friedenszeichen, beim Ausrücken aus dem Schlage hoch empor. Lachend begrüßte der alte Forstwart den Schweiß triefend mit zerkratztem Gesicht und zerrissenen Hosen anrückenden Schulmeister, den Hergang der Sache errathend.

Sobald der Alte seinen Schützling weit genug entfernt wußte, machte er den Herren die Meldung, daß der Hirsch aus dem Treiben auf der unbesetzt gebliebenen Seite des Triebes glücklich entkommen seie, denn er konnte nun sicher sein, daß der wirkliche Hirsch gar nicht im Schlage gestanden, sondern nur durchgewechselt war.

Einige Tage später erzählte der Schütze seinem Vorgesetzten erst den wahren Hergang, was dem harmlosen Jagdliebhaber dann bei nächster Gelegenheit argen Spott bereitete.

K.

Literarische Berichte.

№. 6.

Studien über die Buchenwirthschaft. Von E. A. Knorr, Königl. Preuß. Oberförster. Nordhausen, 1863. Ferd. Förstemann's Verlag. Gr. 8. 252 S.

Diese Studien beschränken sich auf die südlichen Vorberge des westlichen und auf den Rand des östlichen Harzes, allein bei der Mannigfaltigkeit der Gesteine, aus welchen der Boden hervorgegangen ist, wie Muschelkalk, Wellenkalk, Enkrinitenkalk, Sandstein, Rothliegendes, Thonschiefer (der Grauwackenformation), Zechstein, Gyps und Roggenstein, läßt sich schon auf ein vielseitiges Verhalten der Buche schließen.

Digitized by Google

Was aber den Studien ein besonderes Interesse zuwendet, ist der Umstand, daß dieselben in nicht minder mannigfachen Betriebsarten gemacht wurden. Plänterwirthschaft, Hochwald, Mittelwald und Niederwald mit Umwandlungen in auf- und absteigender Linie kommen daselbst vor und werden in den verschiedenen Phasen ihrer Entwicklung beschrieben.

Das Verhalten der sonst daselbst vorkommenden Waldbäume und Sträucher und ihr Einfluß auf die Buchenwirthschaft wird in Grundzügen besprochen, hieran reiht sich eine Schilderung der natürlichen Umwandlung der Bestandesformen, es wird darauf hingewiesen, wie „Verkümmerungen durch Nebennutzungen" nach und nach auf die alte Mittelwaldwirthschaft geführt und wie bei dieser hie und da die Plänterwaldform sich erhalten hat. So waren die Zustände, als die Zeit des Hochwaldbetriebes herankam, der nach und nach Eingang fand. Wie dies auf den verschiedenen Standorten und unter den verschiedenen Bestandesverhältnissen durchgeführt wurde, welche Ergebnisse hieraus erfolgten und welche Regeln hieraus hervorgehen, ist treffend geschildert, namentlich auch gezeigt, welche Nachtheile der reine Hochwaldbetrieb da hat, wo der Boden von vornherein gering oder herabgekommen ist, wo der Wind das Laub fortwehen kann u. s. w., denen durch einen geregelten Plänterhieb entgegengewirkt werden kann. Nicht einzusehen ist jedoch, warum der Verfasser hiefür die Bezeichnung „Baumwald" wählt, da man doch längst in der Literatur wie in der Praxis den Ausdruck „geordneten Fehmelbetrieb" angenommen hat. Der Umstand, daß an geeigneten Orten Hochwaldhorste erzogen werden, an den minder geeigneten aber niederwaldähnliche Behandlung eintritt, kann in der Hauptsache nichts ändern, zumal eben die geringern Stellen dem Nadelholz eingeräumt werden sollen, denn beim Fehmelbetrieb im Laubholz hat es von jeher ebenfalls niederwaldähnliche Stellen gegeben und hat man den Stockausschlag gleichfalls berücksichtigt. Zudem wird in der betreffenden Oertlichkeit der letztere mehr als Bodenschutzholz, daher als bloß vorübergehend betrachtet.

Der Verfasser kommt hienach zu der ganz richtigen Ansicht, daß die ältere Theorie der Buchenhochwaldwirthschaft je nach den verschiedenen Oertlichkeiten wesentliche Ermäßigungen erfordere und

Digitized by Google

zeigt, wie dies in der vorliegenden durch Vermessung und „Eintheilung“ — d. h. Einrichtung, sowie durch wirthschaftliche Maßregeln herbeigeführt werden soll. „Der Weg aus dem Mittelwald in den Hochwald geht durch die Plänterwaldform; das ist für die ganze Umwandlungswirthschaft der leitende Compaß.“

Die Begründung der wirthschaftlichen Bestimmungen ist besonders für den Praktiker ansprechend, obwohl der Systematiker manches daran auszusetzen haben wird, denn es wird gar viel hereingezogen, was streng genommen nicht hieher gehört und mancherlei wird wiederholt, was bei einer etwas veränderten Anlage des Buches, wenigstens nach unserer Ansicht, zu vermeiden gewesen wäre.

Indessen werden diese Studien besonders dem reiferen Praktiker, der seine Erfahrungen vielfach bestätigt finden wird, immerhin eine interessante Erscheinung sein, der wir als Zeichen der mehr und mehr erkannt werdenden Nothwendigkeit, daß unsere bisherigen Lehren über Holzzucht und Betriebsarten einer wesentlichen Reform bedürftig sind, eine weitere Bedeutung beilegen.

Literarisches.

Nachdruck betreffend.

In der zu Wien erscheinenden Zeitschrift „Der Land- und Forstwirth“ von A. Hohenstein. 1863. Nro. 16, Seite 177 und 178 ist der im Märzheft 1863 unserer Monatschrift Seite 108 und 109 enthaltene Original-Aufsatz „Beschädigung der Holzgewächse, insbesondere der Lärchen, durch Eichhörnchen“ ohne Angabe der Quelle abgedruckt.

Wir haben nichts zu erinnern, wenn aus dem Inhalte der Monatschrift auch andere Blätter Auszüge bringen, müssen aber darauf bestehen, daß sie in solchen Fällen als die Quelle genannt wird.

Die Redaktion.

Verantwortlicher Redakteur: L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von E. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Forstversammlungen.

I. In Württemberg.

Am 24. und 25. August in **Hall**.

Das Empfangsbureau ist im Gasthof zum Adler.

II.

Die Versammlung des **schweizerischen Forstvereins** findet am 6., 7. und 8. September in **Biel** statt, und es sind vom Vorstand mit Bezug auf den Empfang, die Verhandlungsgegenstände und die Excursionen folgende Anordnungen getroffen worden:

Sonntags, den 6. September.

Abends halb 5—6 Uhr: Empfang der Gäste beim Bahnhof und Austheilung von Logiskarten.

Abends 7 Uhr: Zusammenkunft im Café du Théâtre, gemeinsamer Spaziergang auf den Passquart und Abendunterhaltung im Gasthause zum Römer am See.

Montags, den 7. September.

Morgens halb 8 Uhr: Sitzung im Assißensaal und Verhandlungen über folgende Gegenstände:

A. Vereinsangelegenheiten: Rechnungssachen, Wahl des Versammlungsortes und des Vorstandes pro 1864.

B. Referate.

1) Welche Veränderungen lassen sich seit der Einführung der Eisenbahnen in der Schweiz in der Ein- und Ausfuhr von Bauholz und Brennmaterialien nachweisen, und welchen Einfluß wird dieses neue Verkehrsmittel auf die künftige Bewirthschaftung unserer Waldungen ausüben?

2) In welcher Weise lassen sich starke Holzsortimente erziehen, ohne wesentliche Beeinträchtigung der Geld- und Material-Erträge?

3) Wie verhalten sich die Gebrauchswerthe des Roth- und Weißtannenholzes in den verschiedenen Verwendungsarten zueinander?

4) Welches ist das zweckmäßigste Verfahren in Behandlung und Aufforstung von Waldungen auf Wyttweiden?

C. Kommissionalanträge, betreffend die Herausgabe einer

Digitized by Google

belehrenden Schrift über Forstwirthschaft, die Anstellung von Versuchen mit exotischen Holzarten und die Förderung des Forstwesens in denjenigen Kantonen, in denen Forstgesetze fehlen.

D. Mittheilungen über interessante Erscheinungen auf dem Gebiete des Forstwesens.

E. Motionen.

Mittags 1 Uhr: Gemeinsames Mittagessen im Casino.

Nachmittags 3 Uhr: Spaziergang in dem Staatswald Lengholz und Abendunterhaltung daselbst.

Dienstags, den 8. September.

Morgens 7 Uhr: Abmarsch und Exkursion in den Mahlenwagwald der Stadt Biel und von da durch die sogenannten Staudenmatten in die Tüscherzbergwaldungen der Stadt Nidau.

Abends 5 Uhr: Gemeinsames Essen beim Römer.

Denjenigen verehrten Gästen, welche uns noch den folgenden Tag durch ihre Anwesenheit beehren wollen, wird Gelegenheit geboten werden, zu interessanten Ausflügen in die an Naturschönheiten reichen Umgebungen von Biel, entweder auf die St. Peterinsel, oder auf die Höhe des Jolimont bei Erlach, oder in umliegende Staats- und Korporationswälder.

Die Mitglieder des Vereins und alle Freunde der Forstwirthschaft werden zu dieser Versammlung freundlichst eingeladen.

Bern, den 20 Juni 1863.

Namens des Vorstandes
der Präsident:
Weber.
Der Sekretär:
Schneider.

III.

Der **Badische Forstverein** hält seine diesjährige Versammlung zu **Pforzheim** am 21. und 22. September. Zusammenkunft am 20. September Abends. Das Anmeldebureau ist im Gasthof zum schwarzen Adler.

Digitized by Google

Forstbenutzung.

Der Streuwerth und sein Verhältniß zur Bodenbedeckung des Waldes, dem Holzertrag und dem Waldwerthe.

Von dem Königl. Bayerischen Revierförster Eduard Edel in Bramberg. (Unterfranken.)

In welchem Verhältniß steht die Abnahme des Holzertrags einer gegebenen Bodenfläche mit dem Maße der Laub- und Nadelentnahme?

Bei der XXIII. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Würzburg rief diese Frage in der ersten Plenarsitzung eine interessante Besprechung hervor.

Professor Dr. Fraas berechnet den Werth des Abgangs auf 30 kr. bis 1 fl. per Tagwerk bayr. (pro Hektare 1 fl. 28 kr. bis 2 fl. 56 kr.), findet aber, daß der Holzentgang, zumal durch die Winterfällung, dem Boden mehr schade, als die Streuentnahme, und empfiehlt die Lehre von Erschöpfung und Ersatz durch Förderung der Verwitterung und der Mineraldüngung auch bei der Waldwirthschaft anzuwenden; anerkennt aber, daß das dürre Laub und die Herbstnadeln minderen Streuwerth besitzen als grüne Blätter und Nadeln, womit der folgende Redner, Professor Dr. Zöller, übereinstimmt, welcher sogar gefunden hat, daß die saftgrünen Blätter reicher an Aschenbestandtheilen sind, als die verhärteten im Sommer.

Die Agrikultur-Chemiker haben hieraus geschlossen, daß die unorganischen nährenden Stoffe der Blätter vor deren Abfall wieder in Zweige, Stamm und Wurzelstock zurücktreten; daher der mindere Schaden durch Streuentgang, die größere Bodenberaubung durch Holzentnahme, weil der Stamm- und Wurzelstock ein vermittelndes Reservoir zwischen Boden und Pflanzenleben sei.

Anerkennenswerth ist der Fleiß der Untersuchung, und wenn der Forstwirth andere Schlüsse zieht, so muß er vornherein zugeben, daß wissenschaftliche Forschung aus redlichem Streit zur Versöhnung führt, denn die Theorie beweist schon jetzt die Zweckwidrigkeit des Strebens, wenn der Aschenbestandtheile suchende Landwirth in der ausgelaugten Waldstreu Hilfe sucht. Aber bezweifeln muß der Forstwirth die ausschließliche Ergänzung der Aschenbestandtheile

Digitized by Google

des Baumes durch die Mineralsalze des Bodens und darf entgegnen, daß die chemischen und physikalischen Prozesse unberechenbare Substanzmischungen dem einen wie dem andern nicht allein chemisch, sondern auch elektrochemisch und sogar physikalisch gemäß den Gesetzen der Cohäsion, der Verdünstung und der Capillarauffaugung vermitteln. Wenn sie dies nicht immer manifestirt, so ist es jedenfalls apagogisch anzuerkennen zu machen.

Die Chemiker fanden 142 Centner Aschenbestandtheile auf 1 Tagwerk Buchenbuchwald in 40 Klftr. Ernteertrag (416 Ctr. in 118 Klftr. auf 1 Hektare) eines 80jährigen Bestandes, und die Landwirthe sollen mit der darunter gefundenen Phosphorsäure allein 405 Jahre lang Waizen und Haber in der Dreifelderwirthschaft bauen. Diese Schätze wurden per hypothesin aus den Mineralsalzen des Bodens gewonnen.

Wenn dem so wäre, müßte neben diesem Buchenbestand gebautes Ackerland ebenso gut 405 Jahre lang ohne Dung aushalten, während der Waldfeldbau kaum 3 Jahre lang ungedüngten Fruchtwechsel verträgt.

Im Gegentheile klagen die Landwirthe, daß ihre bestgebauten Felder nach und nach nicht mehr kräftig genug sind.

Der Forstwirth darf trotz der Theorie von Erschöpfung und Ersatz durch Jahrhunderte, ja durch Jahrtausende hindurch die Integrität der Bodenkraft bei geschonter Bodendecke behaupten.

Der Libanon und der Kaukasus sind vorgeschichtliche Waldgebirge. Beide liefern seit Jahrtausenden ihren Holzreichthum an die eingeforsteten Volksstämme. Die Cedern des ersten sind verschwunden, weil die Hirten die Bodendecke verbrennen, aber die prächtigen Buchenbestände des letzteren, den der Kaukasier schont, sind heute noch vorhanden.

Aehnlich ist es mit dem Atlas, ähnlich auch mit den verschwindenden Wäldern in Schweden.

Im Spessart ist der Sandboden so arm, wie in der Oberpfalz, sein Holzvorrath wurde nicht weniger benutzt und in der älteren Churmainzer Zeit sogar oft durch förmlichen Raubbau.

Aber er kennt keine Streurechte, wie jene, weßhalb seine herrlichen Buchen und Eichen nur an den Vorbergen dem Nadelholz

Digitized by Google

gewichen sind, welche dem Streuabgeben und dem Anprall der Frevel am meisten ausgesetzt sind.

In der Oberpfalz, wo Streurechte bestehen, hat die Forstverwaltung außerordentliche Opfer aufzuwenden, um Nadelholz noch anbauen zu können.

Hier ist der Ort die Frage aufzuwerfen, warum durch Streunutzung herabgekommene Wälder sich wieder erholen, sobald der entkräftete Boden behackt wird?

Die fehlenden Aschenbestandtheile werden hiedurch dem Boden nicht unmittelbar ersetzt, aber der Verschluß der verhärteten Bodenoberfläche gegen atmosphärische Einflüsse hört auf; die polare Wechselwirkung ungleichnamiger Kräfte der Luft- und Erdelektricität wird leistungsfähiger, der Regen fließt nicht darüber hinweg, sondern dringt ins Erdreich hinab, die Sonnenstrahlen erwärmen dasselbe tiefer, und die aufsteigenden Gase des ober- und untergründigen Verdunstungsprozesses schwängern die Luft und befördern die Thaubildung.

Was diese beim Waldbau im Großen unausführbare Bodenbehackung erreicht, eben dies bewirkt die Bodendecke bei anhaltender Streuschonung; denn die Bodenoberschichte ist warm durch ungestörte Insolation und feucht durch Regen und Thauniederschläge, der lockere Boden gestattet der Atmosphäre und dem untergründigen Verdunstungsprozeß eine ununterbrochene Wechselwirkung auf die Oberschichte, welche intensiver als bei bloßer Behackung durch den Verwesungsprozeß ihrer vegetabilischen Decke wieder empfängt, was sie durch den vegetativen Lebensprozeß verlor.

Die Theorie, daß die Substanz des Baumes den Boden beraubt, streitet gegen die Gesetze der Analogie und des zielsetzenden Zweckes.

Auch das Thierreich gibt der Erde nur das Accessorium seiner Excremente, nicht seine Substanz unmittelbar zurück und gleichwohl glauben die Naturforscher nicht, daß auch nur ein Atom der letzteren, mag sie in freier Luft vermodern oder auf dem Grunde des Meeres verwesen, dem Haushalt der Natur verloren geht.

Anderntheils wie wäre es mit den Gaben und der Aufgabe der Natur unvollkommen bestellt, wenn sie letztere: „Nährmutter

Digitized by Google

ihrer Geschöpfe im Dienste des Menschen zu sein", der sie per industriam in naturam beherrschen und sich über dieselbe ausbreiten soll, nicht anders erfüllen könnte, als daß ihre Gaben in derselben Form von Aschenbestandtheilen, wie sie zur Stoffbildung hergeliehen waren, zurückerstattet würden?

Alles weist darauf hin, daß der Boden nicht allein den Schatz enthält, welcher die Pflanze nährt; nicht umsonst sind die Pole dieses Lichtgewebes zwischen Sonne und Erde ausgespannt, und wie die tropische und subtropische Pflanzenwelt Nahrung aus der Luft sich aneignet, die der verhärtete Boden ihr nicht zugänglich macht, so gedeiht auch die deutsche Fichte auf einem ihr sonst durchaus nicht zusagenden armen Boden, wenn das Klima den fehlenden Feuchtigkeitsgehalt aus der Luft vermittelt.

Auch in der Landwirthschaft ruht die Theorie der Bodenbearbeitung durch die Brache vorwiegend auf der Absicht, dem Erdreich die Luftsäure und den Reiz der Insolation zugänglich zu machen.

Aber gerade die Landwirthschaft macht es augenscheinlich, daß weniger die Menge der Aschenbestandtheile, gleichviel durch welche Elementarreiche sie zu ihm gelangen, als Form und Art, wie sie dem Boden vermittelt werden, über deren zwecksetzenden Werth entscheiden.

Die Landwirthschaft lockert nicht allein ihren Boden unabläßig, sondern sie führt ihm die größte Menge von Aschenbestandtheilen in der zur unmittelbaren Wirkung bereiteten Art zu und glaubt noch heute dieselbe aus Stickstoff des Thierreichs wirksamer darzustellen als aus dem Mineralstoff der Pflanzen, belehrt durch die treibende Kraft des animalischen Dungstoffs.

Dennoch werden ihre Ernten, wie Liebig den Kulturvölkern geschichtlich nachweist, immer schlechter.

Der Forstwirth kann in der Regel weder lockern noch düngen, beides vermittelt ihm der natürliche Laubabfall; je treuer seine Wirthschaft sich an die Natur anschließt; je mehr er das physische Pflanzenalter in der Nutzungszeit beachtet, desto dichter ist die Bodendecke; je mehr er die Gesetze des natürlichen Zusammenlebens der Baumarten befolgt, desto kräftiger die Güte der zurückkehrenden Aschenbestandtheile; je öfter und maßvoller er den kümmernden

Digitized by Google

Nebenbestand fernhält, desto reiner bewahrt er die Integrität seiner aufgespeicherten Bodenschätze.

Dem Forstwirth ist es klar, daß zur rechten Zeit die Entfernung des Baumes sammt den scheinbar verloren gehenden Aschenbestandtheilen dem Boden förderlicher ist, als trockene Vermoderung beim natürlichen Absterben.

Unter der schützenden Bodendecke des Laub- und Nadelabfalles erhalten die von Regen, Sonne, Luft und Untergrundgasen zersetzten untersten Schichten der Decke die Art der Fermentation, welche sie geschickt macht, mildverwitternden Boden zu wandlen und die Wurzeln des Baumes zu speißen.

Durch diese Decke bewahrt der ungedüngte Waldboden seine volle Kraft; der Mangel derselben schwächt das Ackerfeld trotz Lockerung und Dünger; sie widerstrebt als schwacher Leiter oder nach Art eines Schirmes der übermäßigen Ausstrahlung elektrischer Thätigkeit.

Der Landwirth kennt den Vortheil einer Schneedecke für die Saaten, der Forstmann weis, daß ohne alle Schneedecke und selbst bei strenger Kälte die im Herbste angekeimte Eichel unter oder zwischen dem Laub ausdauert, die vor ihrer Ankeimung bei dem ersten Frost getödtet würde; Jedermann aber, der auch bei windstillem Winterfrost vom Feld in den Wald kommt, fühlt den Temperaturunterschied, den nicht bloß der Oberbaum, sondern sogar in Schlägen, so lang sie noch vorhanden ist, die Bodendecke vermittelt.

Die Bodendecke ist also nicht allein wegen der Aschenbestandtheile, sondern auch zur Erhaltung der physikalischen und elektrochemischen Wechselwirkung im Boden, wie zur Gewinnung und Zugutmachung seiner Mineralsalze für den vegetativen Lebensprozeß nothwendig.

Sie muß also auch dem Baumleben in entsprechender Menge gegeben werden.

Wer, der die zweckſetzende Erzeugungskunst im Naturleben berücksichtigt, wollte dies bezweifeln? Man darf aber nur die dünnere Blattstellung der Lichtpflanze und die dichtere einer Schattenpflanze betrachten, um sich von dem Gesetze der Proportionalität zwischen Vorrath und Bedarf zu überzeugen.

Digitized by Google

Wenn die Baumwelt erst auf den Trümmern einer niedereren Pflanzenvegetation entstehen konnte: so muß auch heute noch die Bodendecke als anfanggebendes Element im Wirthschaftszweck des Waldbaues erhalten werden.

Unmöglich kann ihr absoluter Werth so unbedeutend in den Augen des Forst- und Staatswirths erscheinen, als ihn in Uebereinstimmung mit andern Untersuchungen Dr. Fraas berechnet hat.

Ihr relativer Werth steht auch in der Ueberzeugung der Landwirthe viel höher; denn nach technischem Gutachten größerer Landwirthe verhielt sich hierorts vor zwei Jahren:

die Fuder Laub von 15 Ctr. zum Schock Roggenstroh wie 3:9
" " Nadeln " 15 " " " " " 7,2:9
" " Haide " 15 " " " " " 4,5:9
" " Moos " 15 " " " " " 2,4:9

Der Durchschnittswerth einer Fuder Bodenstreu wäre demnach 4 fl. 16½ kr., wenn das Schock Roggenstroh 9 fl. werth ist.

Da gegenwärtig das Schock um 12 fl. verkauft wird: so wäre der durchschnittliche Streuwerth 5 fl. 42 kr., und jener von 1 Fuder Laub augenblicklich 4 fl.

Nach 14jährigem Durchschnitt hat Referent in 72jährigem Uebergangswald vorzugsweise an Buchenunterholz und pro Tagwerk von circa 40 Stück Eichen-, Buchen-, Fichten- und Kiefern-Oberbäumen verschiedener Altersklassen auf 1032 Tagwerk (351 Hektare) 1180 Fuder, also pro Tagwerk 1⅛ Fuder (pro Hektare 3,3 Fuder) Laub abgegeben, und darf den Ertrag bei hier üblicher oberflächlicher Abrechung der jüngsten Laubschichte unzweifelhaft auf 1 Fuder pro Tagwerk (3 Fuder per Hektare) jährlichen Laubabfall rechnen; aber auch nicht höher, denn obgleich in der ersten Zeit der Streunutzung mehr als 1 Fuder pro Tagwerk producirt wird, so möchte später der Ertrag immer mehr unter diese Mittelgröße herabkommen.

Wäre nun der Verlust am Holz nur vom Tagwerk 1 fl. (2 fl. 56 kr. von der Hektare) höchstens werth, so erschiene die Streuwirthschaft als eine vortheilhafte Nebennutzung: allein die Verödung des Bodens und das Verschwinden aller Holzerzeugung auf so bewirthschafteten Bauernhölzern beweist, wie Dr. Fraas

Digitized by Google

richtig bemerkt, daß mit dem Verhungern des streuproducirenden Waldes das Nutzungsprodukt selbst verschwindet; es beweist aber auch, daß absoluter Waldboden, auf welchem der Forstwirth allein Wald in Kulturländern bauen will und soll, staatswirthschaftlich nicht der Bodendecke beraubt werden darf, wenn die Aufgabe gelöst werden soll, gerade nur so viel Fläche dem Feldbau und der Viehzucht zu entziehen, als zur genügenden Holzproduktion für die Bedürfnisse der Menschen unumgänglich nothwendig ist.

Falsch rechnen würde jedenfalls der Forstwirth, wenn er außer der freien Concurrenz und sogar gegen sein Interesse zur Streuabgabe genöthigt, den Preis nach dem Werth allein regulirt, den die Streu für den Landwirth besitzt: er muß vielmehr den Schaden berechnen, welchen die Streuentnahme dem Holzzuwachs nach Menge und Güte verursacht.

Hiermit betreten wir erst die eigentliche Frage und müssen bekennen, daß die forstliche Statik darüber noch im Dunkeln ist.

Doch sind die Vorwürfe nicht völlig gerechtfertigt, welche Professor Dr. Fraas der Forstwirthschaft macht, daß dieselbe weder an ihren Schulen noch an eigenen Stationen Anstalten zu comparativen Versuchen besitzt.

Meines Erinnerns haben die Forstzeitschriften über solche Versuche, namentlich in norddeutschen Ländern, schon mehrmals berichtet, und sogar einer seit mehreren Jahren bestehenden Anordnung der Herzogl. Nassauischen Landesregierung erwähnt, inhaltlich welcher für jede aus einem Comunalforst abgegebene Fuder Waldstreu ungefähr eine halbe Massenklafter üblichen Landesmaßes am Abgabesatz gekürzt werden muß.

Die lange Zeitdauer der Vergleichung und die Schwierigkeit der Beurtheilung des normalen und abnormen Waldzustandes läßt solche Versuche im Wald viel langsamer sich gestalten, als bei landwirthschaftlichen Untersuchungen, wo ein Jahrzehnt genügt, wenn dort ein Menschenalter noch lange nicht ausreicht.

Anderntheils macht die Schwierigkeit der Vergleichung ähnlicher Waldzustände verschiedener Orte, wo nicht allein Boden und Klima, sondern auch die vorausgegangene Waldbehandlung zu Täuschungen Anlaß geben, nur annähernde Vergleichszahlen möglich.

Digitized by Google

Diesen Zweck wollen die nachfolgenden Untersuchungen verfolgen und werden jedenfalls ein anderes Licht über den Einfluß der Bodenstreuentnahme auf den Holzzuwachs in quali et quanto verbreiten.

Die Untersuchung erstreckt sich über drei Wirthschaftsflächen in Gemeindewaldungen, welche Referent in der abgelaufenen 12jährigen Wirthschaftsperiode angegriffen und verjüngt hat.

Zwei dieser Flächen gehören einer Gemeinde, sind aber nicht gleichmäßig berecht worden, sondern die dem Dorf zunächst gelegene Fläche auf ausgezeichnetem Waldboden wurde in früherer Zeit sehr oft benutzt, ohne jedoch nach dem äußeren Augenschein als ein herabgekommener Bestand schon jetzt angesprochen werden zu dürfen; die zweite Fläche aber ist so abgelegen vom Dorfe, daß sie nur gelegentlich berecht wurde; die dritte Fläche endlich kam erst vor 35 Jahren aus dem Besitze der Staatsforstverwaltung in die Hände einer benachbarten Gemeinde und wurde sowohl wegen ihrer Entlegenheit, als wegen anderer Waldstreugenüsse der Besitzer niemals auf Streu berecht.

Die beiden Waldflächen eines Besitztitels wurden im 40jährigen Bestandsalter abgetrieben.

Der stärker berechte Bestand, der Steinert genannt, stockt auf einem südwestlich mäßig steil geneigten Hang mit muldenförmigen Einsenkungen, ist quellenreich; daher allenthalben — schmale Seitenrücken mit zu Tag gehenden Findlingen und Felsenbrocken ausgenommen — frisch, und hat tiefgründigen mit Lehm vortheilhaft gemengten Sandboden.

Das aus Eichen und Buchen mit Kiefern und Fichten gemischt bestehende Unterholz befriedigt nach Bestockung und Höhenwuchs, bleibt aber an Stärkezuwachs zurück.

Der Oberbaum von Kiefern, Fichten, Eichen und vereinzelten Buchen ist unregelmäßig horstweise und kennzeichnet sich außer kurzschaftigem und breitästigem Wuchse durch hohle und faule Eichen und Fichten, durch kiennesterige Kiefern, die gleich den Fichten zahlreich vom Gipfel herein absterben und durch zopftrockne Buchen.

Das Fällungsergebniß war folgendes:

Digitized by Google

Auf 45,57 Tagw. wurden pro Tagw.	11,83	Klftr.	und 673	Wellen	geschlagen,
an Oberholz übergehalten	4,09	„	„ 72	„	
also Gesammterzeugung	15,92	Klftr.	und 745	Wellen	
	(46,82	„	„ 2191	„	per Hektare)
Zuwachs pro Tagw.	0,398	„	„ 18,6	„	
	(1,17	„	„ 54,7	„	„ „ „)

Von der Holzproduktion gehörten 42% dem Nutzholz, meist geringerer Qualität, und 58% dem Brennholze an.

Der für die Streunutzung zu entlegene Forstort Urweidensee nimmt einen breiten Rücken und nordwestliche Hänge ein, welche durch zwei Mulden in nördliche und westliche Expositionen geschieden sind.

Der Boden ist leichter Sand und vorwiegend trocken, nur in beiden Mulden frisch, stellenweise sogar feucht.

Das Unterholz bestand aus einer Mischung von 1/4 Buchen, 1/4 Kiefern, 1/4 Fichten, 1/12 Birken, 1/12 Eichen und 1/12 Aspen in gutem Schluß und Wuchse.

Der gleichfalls zu horstweise gestellte Oberbaum von Kiefern und Fichten mit einzelnen Buchen und Eichen war in Höhenwuchs und Qualität untadelhaft und rückgängige Stämme sind vorwiegend nur in den höchsten Altersklassen der Eiche bemerkbar.

Das Fällungsergebniß war folgendes:

Auf 41,23 Tagw. wurden pro Tagw.	18,68	Klftr.	und 625	Wellen	geschlagen,
an Oberholz übergehalten	4,53	„	„ 53	„	
also Gesammtproduction	23,21	Klftr.	und 678	Wellen	
	(68,26	„	„ 1994	„	per Hektare)
Zuwachs pro Tagw.	0,58	„	„ 16,95	„	
	(1,704	„	„ 49,8	„	„ „ „)

Vom Derbholze gehörten 36% ins Nutzholz von untadelhafter Qualität und 64% ins Brennholz.

Ohne Rücksicht auf die höhere Bodengüte des stark berechten Orts gegen den seltner berechten, die sich bei 5 Klassen wie 5 zu 4 verhält, producirte der stärker berechte Boden pro Tagwerk 0,182 Klftr. weniger und 1,65 Wellen mehr (0,535 und 4,9 per Hektare).

Die Bodengüteklassen sind hier wie in der Folge bei gleichartigem Mineralgehalt durch den Grad der Tiefgründigkeit und der Frische bestimmt.

In runder Zahl lassen sich 8 Klafter per Tagwerk (23,5 Klafter per Hektare) als Verlustdifferenz zwischen der Vten besseren Klasse zu 16 Klafter (47 Klftr. per Hektare) Ertrag und der

Digitized by Google

IVten nächst niederen Klasse zu 24 Klftr. (70,5 Klftr. per Hektare) Ertrag und ebenso zwischen 0,4 Klftr. zu 0,6 Klftr. (1,17 bis 1,704 per Hektare) Zuwachs 0,2 Klftr. (0,6 Klftr. per Hektare) Verlustdifferenz am Zuwachs aussprechen; also bei 11 fl. Werth eines Klafters ist der Verlust am Materialkapital rund 90 fl. (per Hektare 264 fl. 45 kr.), und am Zuwachse bei 2½% Zins 2 fl. 15 kr. (per Hektare 6 fl. 36 kr).

Der bessere Bestand producirte mehr Holz und weniger Reisig, weil das Unterholz minder im Höhen- als im Stärkewuchse zurückblieb.

Die erzeugte Derbholzmasse betrug 42% Nutzholz und 58% Brennholz, weil klafterbares Holz im Oberbaum das Reisholz im Unterholz überwog: aber der Qualität nach ist das Nutzholz bei mäßiger Einschätzung 25%. geringwerthiger auf der besseren und stärker berechten als jenes auf der geringeren aber geschonteren Bodengüteklasse.

Die vorwiegende Vertheilung des Nutz- und Brennholzes als Gabholz an die Gemeindeglieder macht eine schärfere Berechnung unausführbar; doch dürfte die folgende Schätzung noch günstig für den berechten Ort erscheinen.

Wird, den laufenden Preisen angepaßt, das Klafter Nutzholz im berechten Ort mit 12 fl. veranschlagt: so war es im geschonten Bestande 16 fl. werth; das Klafter Brennholz ist mit 7 fl. und das Wellenhundert mit 4 fl. für beide Bestände anzusprechen.

Hienach war der Geldwerth des stärker berechten Orts:

6,69	Klafter	à 12 fl.	im Ganzen	80 fl.	17 kr.
9,23	„	à 7 fl.	„ „	64 fl.	36 kr.
7,45	Wellenhunderte	à 4 fl.	„ „	29 fl.	48 kr.
		zusammen pro Tagwerk		174 fl.	41 kr.
		pro Hektare		513 fl.	24 kr.

Der Geldwerth des geschonteren Bestandes war:

8,35	Klafter	à 16 fl.	im Ganzen	133 fl.	36 kr.
14,86	„	à 7 fl.	„ „	104 fl.	— kr.
6,78	Wellenhunderte	à 4 fl.	„ „	27 fl.	7 kr.
		also pro Tagwerk zusammen		264 fl.	43 kr.
		pro Hektare		778 fl.	34 kr.

Digitized by Google

Dieser Werthsunterschied von 90 fl. 2 kr. per Tagwerk oder 264 fl. 45 kr. per Hektare entspricht dem realen Verhältniß, während nach jenem der Bodengüteklassen der ideale Werth des besseren Waldbodens 330 fl. 52 kr. (973 fl. 11 kr. per Hektare) beträgt; das heißt: der stärker berechte Wald hat kaum 53% seines möglichen Ertrags realisirt.

Die Zinsen des Kapitals von 90 fl. (264 fl. 45 kr. per Hektare) zu $2^1/_2$% berechnet, geben den Productionsverlust pro Tagwerk blos zu 2 fl. 15 kr. (per Hektare 6 fl. 36 kr.) an, wenn nur der reale Waldstand berücksichtigt wird; der mit Streu handelnde Forstwirth müßte diesem Verlustwerth noch die außer unserer Aufgabe liegenden Erzeugungs- und Erntekosten, sowie seinen Arbeitsgewinn zuschlagen, wobei sich das Objekt für den Landwirth kaum rentiren kann, wenn es im Verhältniß zum laufenden Strohpreis höchstens 4 fl. bis 5 fl. 42 kr. hierorts werth ist.

Wird dagegen richtiger der ideale Werthsunterschied 330—174 = 156 (973—513 = 460 per Hektare) rund 150 fl. (441 fl. 15 kr. per Hektare) zu Grund gelegt, so verzinset dieses Verlustkapital 3 fl. 45 kr. (11 fl. per Hektare).

Der Werth des Massenverlustes zu 0,182 Klftr. × 11 fl. = 2 fl. (0,535 × 11 fl. = 5 fl. 52 kr. per Hektare) würde zwar den Zinsenverlust den von Dr. Fraas erwähnten Berechnungen immer noch nicht annähern, aber gleichwohl offenbar falsche Resultate liefern, weil er das zufolge vorausgegangener Streunutzung verhungernde Ertragsvermögen in quali et quanto zu Grund legt; weil er in der arithmetischen Verlustprogression ihre Differenz von dem Verlustwerth der Glieder trennt.

Es leuchtet aber ein, daß die beiden andern Streuwerthe zu 2 fl. 15 kr. (6 fl. 36 kr. per Hektare) und 3 fl. 45 kr. (11 fl. per Hektare) aus demselben Fehler hervorgegangen sind.

Die dritte Wirthschaftsfläche, genannt die Große Waldspitze, schließt sich ergänzend an jene beiden an.

Eine Nachbargemeinde erwarb vom Staatsforstärar im Jahr 1828 eine Waldfläche, die vorher bis auf eine mäßige Anzahl Heegreifer rein abgeholzt wurde.

Bei Rodung und Vertheilung dieser Fläche entschlossen sich

Digitized by Google

[illegible] Steinmauer als [illegible] liegen [illegible] Wellen und die vom [illegible] [illegible] schmal und [illegible] [illegible] Bäumen.

[illegible] mit den [illegible] am Ober- [illegible] [illegible] theilweise [illegible] der Reih- [illegible] [illegible] der Eiche, [illegible] Schluß und Wuchs [illegible] [illegible] des Oberbaums [illegible].

[illegible] [illegible] und 1554, die [illegible] das Unterholz war [illegible].

[illegible] [illegible] und 16,600 [illegible] [illegible] Brennholz.

[illegible] [illegible] demnach der Ertrag [illegible] [illegible]

	[illegible] und [illegible] Wellen als wirklichen	
[illegible]	[illegible] „ „ [illegible] „	
[illegible]	[illegible] und [illegible] Wellen	
	[illegible] „ „ [illegible] „	per Hektare)
[illegible]	[illegible] „ „ [illegible] „	
	[illegible] „ „ [illegible] „ „ „	)

[illegible] [illegible] und [illegible] Brennholz.

[illegible] ist [illegible] daß der Oberbaum hier [illegible] namentlich [illegible] und [illegible] ver- [illegible] [illegible] Brennholz abwarf und [illegible] [illegible] und 50% gerin- [illegible] [illegible].

Der [illegible] war [illegible]

[illegible] [illegible] à [illegible] fl. gleich [illegible] fl. 26 kr.

„ [illegible] „ [illegible] à [illegible] fl. „ [illegible] fl. 6 kr.

und „ [illegible] Wellen à 4 fl. per [illegible] „ 42 fl. 24 kr.

[illegible] per Tagwerk [illegible] fl. 56 kr.

per Hektare 365 fl. 5 kr.

Digitized by Google

Die Reduction dieser Erträge auf den 40jährigen Umtrieb der beiden berechten Orte läßt pro Tagwerk erwarten: 23,91 Klftr. und 1569 Wellen (per Hektare 70,32 Klftr. und 4614 Wellen).

Der Geldwerth aber beträgt:

7,17 Klftr. Nutzholz à 16 fl.	gleich	114 fl. 42 kr.
16,74 „ Brennholz à 7 fl.	„	117 fl. 11 kr.
1569 Wellen à 4 fl. per 100	„	62 fl. 46 kr.
Also Gesammtwerth		294 fl. 38 kr.
per Hektare		866 fl. 37 kr.

Nach seiner Bodengüte gehört dieser steinige flachgründige Rücken mit steilen Hängen, als ein überdieß dem Wegwehen des Laubes exponirter Bestand, nur in die III. Bodengüteklasse.

Hienach vertheilen sich die Erträge: im 40jährigen Umtriebe bei sonst gleichen Wirthschaftszuständen nach der Bodengüteklasse

	V.		IV.		III.	
	Des stark berechten Bestandes		Des mäßig berechten Bestandes		Des unberechten Bestandes	
nach Gesammt-Masse	real	ideal	real	ideal	real	ideal
	15,92	39,85	23,21	31,88	23,91	23,91
pr. Hektare	46,82	117,20	68,26	93,70	70,32	70,32
Zuwachs	0,398	0,996	0,58	0,797	0,5977	0,5977
pr. Hektare	1,170	2,930	1,704	2,3425	1,783	1,783
Geldwerth	174fl. 41 kr.	491 fl. 5 kr.	264fl. 43 kr.	392fl. 53kr.	294fl. 39 kr.	294fl. 39 kr.
pr. Hektare	513 „ 24 „	1444 „ 22 „	778 „ 34 „	1155 „ 32 „	866 „ 37 „	866 „ 37 „

Man darf bei Vergleichung der realen Waldzustände mit den idealen nicht außer Acht lassen, daß

1) Bestandesverhältnisse vorliegen, die bei der kräftigen Nadelholzmischung im 40jährigen Umtrieb einen sehr hohen Durchschnittszuwachs verbürgen;

2) nicht die Bodengüteklassen das in umgekehrtem Verhältniß stattfindende Sinken des Ertrags veranlassen, sondern

3) das hier noch nicht in Zahlen bestimmbare Maß des mehr und des weniger berechten Waldstandes gegenüber dem gar nicht berechten die Ursache ist.

Hieraus folgt, daß für die Zukunft den Bodengüteklassen die

Digitized by Google

drei Zustände der Berechnungsart zu substituiren sind, wobei der merkwürdige Umstand festzuhalten ist, daß der IIIte und IIte schlechtere Zustand zum Ien normalen aus der Vten und IVten — besseren — in die IIIe — geringere — Bodengüteklasse proportional hervorgegangen ist, mit andern Worten:

„Die Erträge verhielten sich umgekehrt wie die Producte der Bodenklassen in die Berechnungs-Zeiträume".

Bei Vergleichung der berechten Orte war der reale Ertrag des mehr berechten 53% des idealen; bei Vergleichung beider Orte mit einem unberechten der nächst niederen, d. h. Ien Bodengüteklasse gewährt der reale Ertrag der

Vten mehr berechten — besten — Klasse nur 35%

IVten minder berechten — nächstguten — Klasse noch 67%

des idealen Ertrags, der aus dem Verhältniß zum unberechten niedersten Bodengüteklassen-Ertrag gefunden wurde; also sah das oben gefundene umgekehrte Verhältniß der Bodengüte und der Bodendecke den Ertragsverlust der nächst höheren Klasse um 32% zunehmen.

Ohne daß man die Allgemeingültigkeit der für bestimmte örtliche Zustände gewonnenen Zahlen beansprucht, muß deren Integrität für letztere und die Brauchbarkeit der reducirten Größen für entsprechende Ideal- und Realzustände behauptet werden.

Betrachtet man zunächst das Verhältniß der besseren IIIten — Vten Bonität — gegenüber der nächst niedrigeren IIten und Ien, so ist

I. nach der Masse:

15,92 Klftr. (46,82 pr Hekt.) real gegen die III.; gegen die II.; gegen die I. Klasse

	1,00 Klftr. —	7,29 Klftr. —	7,99 Klftr.
per Hektare		21,44 „	23,50 „
ideal:	— 23,93 „	— 15,96 „	— 7,99 „
„ „	70,30 „	46,90 „	23,50 „

Dieses heißt:

„Die arithmetische Differenz von circa 8 Massenklaftern (23,50 per Hektare) ist der Weiser des Verlustes auf dem besten Boden:

real: einfach gegenüber dem berechten, einfach geringeren

„ „ „ unberechten, zweifach „

Digitized by Google

ideal: einfach gegenüber dem unberechten, zweifach geringeren,
doppelt „ „ „ , einfach „
dreifach „ „ „ , gleich guten Boden.

Dieses Resultat begründet das Naturgesetz:

„Da der berechte Boden gegenüber dem unberechten im umgekehrten Verhältniß der natürlichen Bodenkraft sich verschlechtert hat, so ist

der Boden secundärer — die Bodendecke primärer Ertragsfactor."

II. Nach dem Durchschnittszuwachse:

0,398 Klftr. (1,170 pr Hekt.) gegen die IIIte; gegen die IIte; gegen die Ite Klasse

real:	1,00	— 0,182 Klftr.	— 0,1997 Klftr.
per Hektare		0,535 „	0,5873 „
ideal:	— 0,598 Klftr.	— 0,399 „	— 0,1997 „
„ „	1759 „	1,173 „	0,5873 „

und conform dem obigen Gesetz ist der Zuwachsverlust von rund 0,2 Klftr. (0,6 per Hektare).

Die arithmetische Differenz:

real: einfach gegen den berechten, einfach geringeren,
„ „ „ unberechten, doppelt „
ideal: einfach gegen den unberechten, zweifach geringeren,
doppelt „ „ „ , einfach „
dreifach „ „ „ gleich guten Boden.

III. Nach dem Geldertrag pro Tagwerk:

174 fl. 41 kr. (513 fl. 24. kr pr Hkt.) gegen die III.; gegen die II.; gegen die I. Klasse

real:	1,00	— 90 fl. 2 kr.	— 119 fl. 58 kr.
per Hektare		264 fl. 45 kr.	352 fl. 51 kr.
ideal:	— 316 fl. 24 kr.	— 218 fl. 14 kr.	— 119 fl. 58 kr.
„ „	930 fl. 36 kr.	641 fl. 52 kr.	352 fl. 51 kr.
rund:	— 300 fl. — kr.	— 210 fl. — kr.	— 120 fl. — kr.
„ „	882 fl. 30 kr.	617 fl. 45 kr.	353 fl. — kr.

Das heißt: 90 fl. (264 fl. 45 kr. per Hektare) weisen sich hier als arithmetische Differenz des Kapitalverlustes aus, welcher

real: einfach für die nächstniedere berechte,
eineindrittheilfach (90 fl. + 30 fl.) (264 fl. 45 + 88 fl. 15 kr. per Hektare) für die 2 Klassen niedrere unberechte Bodengüte,

ideal: einfach und eindrittheilmal für den unberechten zweifach geringeren,
doppelt „ „ „ „ „ einfach „
dreifach „ „ „ „ „ gleich guten

Digitized by Google

Boden als Sühne der mehr oder weniger naturwidrigen Waldbehandlung dem Waldbesitzer auferlegt wird.

Dieses Beispiel berechnet den Werthsfactor der im Verhältniß der entnommenen Bodendecke fallenden Bodengüte als eine arithmetische Differenz von 90 fl. pro Tagwerk (264 fl. 45 kr. per Hektare).

War das erste Glied, das heißt: das der zu beginnenden Streuentnahme facultativ — in potentia — einerzeugte Schadenprinzip 30 fl. (88 fl. 15 kr. per Hektare), so beträgt es — actu —

auf der untersten Berechnungsstufe 3×30 fl. $+ 30$ fl.
3×88 fl. 15 kr. $+ 88$ fl. 15 kr. per Hektare
„ „ zweiten „ 6×30 fl. $+ 30$ fl.
6×88 fl. 15 kr. $+ 88$ fl. 15 kr. „ „
„ „ dritten „ 9×30 fl. $+ 30$ fl.
9×88 fl. 15 kr. $+ 88$ fl. 15 kr. „ „

im abgerundeten Zahlengrößenausdruck, und für a gleich 30 fl. (88 fl. 15 kr. per Hektare) Kapital, ist der Gang der Rentenverlustwerthe bei $2\frac{1}{2}$%:

a = a =	30 fl. — kr.	Kap.	= - fl. 45 kr.	= — fl. 45 kr. Zs.
per Hektare	88 fl. 15 kr.	„	= 2 fl. 12 kr.	= 2 fl. 12 kr. „
a + 3a = 4a =	120 fl. — kr.	„	= - fl. 45 kr. + 2 fl. 15 kr.	= 3 fl. — kr. „
per Hektare	353 fl. — kr.	„	= 2 fl. 12 kr. + 6 fl. 36 kr.	= 8 fl. 48 kr „
a + 6a = 7a =	210 fl. — kr.	„	= - fl. 45 kr. + 4 fl. 30 kr.	= 5 fl. 15 kr. „
per Hektare	617 fl. 45 kr.	„	= 2 fl. 12 kr. + 13 fl. 12 kr.	= 15 fl. 24 kr. „
a + 9a = 10a =	300 fl. — kr.	„	= - fl. 45 kr. + 6 fl. 45 kr.	= 7 fl. 30 kr. „
per Hektare	882 fl. 30 kr.	„	= 2 fl. 12 kr. + 19 fl. 48 kr.	= 22 fl. — kr. „
a + 12a = 13a =	390 fl. — kr.	„	= - fl. 45 kr. + 9 fl. — kr.	= 9 fl. 45 kr. „
per Hektare	1147 fl. 45 kr.	„	= 2 fl. 12 kr. + 26 fl. 24 kr.	= 28 fl. 36 kr. „
a + 15a = 16a =	480 fl. — kr.	„	= - fl. 45 kr. + 11 fl. 15 kr.	= 12 fl. — kr. „
per Hektare	1417 fl. — kr.	„	= 2 fl. 12 kr. + 33 fl. — kr.	= 35 fl. 12 kr. „

Also die Verlustgröße a setzt sich in jedem Progressionsglied ihre Wurzelzahl mit ihrem dreifachen Produkte in die ihrer Gliederzahl gleichnamigen Coefficienten zu.

a	1. Glied	2. Glied	3. Glied	4. Glied	5. Glied
a	$a + 1 \times 3a$	$a + 2 \times 3a$	$a + 3 \times 3a$	$a + 4 \times 3a$	$a + 5 \times 3a$

Dieses a ist eigentlich an sich betrachtet keineswegs das erste Progressionsglied selbst, sondern die negative Wurzel des im Boden ruhenden Ertragsfactors, die latent als polare Spannung der entgegengesetzten Elementarkräfte das organische Leben, manifest aber deren Zersetzung, somit Desorganisation des Lebens bedingt.

Digitized by Google

Es versteht sich, daß dieses positiv den reinen Bodenwerth ausdrückende, hier negative — Verlustelement — a für jede Oertlichkeit aus dem Verhältniß des normalen zu dem abnorm gewordenen Waldzustand bestimmter Klassen gefunden werden muß.

Für die gegebenen Wirthschafts- und Bodenverhältnisse ist seine entsprechende arithmetische Verlustdifferenz

	n = 8	Klafter Ertrag,
per Hektare	= 23,5	" "
	= (0,2)	" Zuwachs,
" "	= (0,6)	" "
	= 90 fl. — kr.	Kapital,
" "	= 264 fl. 45 kr.	"
	= 3 × (— fl. 45 kr)	Rente,
" "	= 3 × (2 fl. 12 kr.)	"

Der Ausdruck im Geldwerth ist allerdings der brauchbarste Factor zur Lösung unserer Frage über den Entgelt einer Fuder Waldstreu für den Zuwachsverlust, weil in diesem Ausdruck der quantitative und qualitative Verlust cummulirt.

Hiernach ändern sich wesentlich die Streuwerthe, welche oben im Verhältniß zur Verlustgröße rein, das heißt ohne Beischlag der Erzeugungs- und Erntekosten, sowie des Arbeitsgewinns den Entgelt einer Fuder Waldstreu real auf 2 fl. Zuwachsverlust,

" " 2 fl. 15 kr. Rentenverlust,
ideal " 3 fl. 45 kr. "

bei Vergleichung berechter Orte vorläufig bestimmt hatten.

Nach dem Verhältniß des Ertragsverlustes kostete vielmehr die Fuder Waldstreu:

auf der untersten	Berechungsstufe	bereits 3 fl. — kr.
" " zweiten	"	schon 5 fl. 15 kr.
" " dritten	"	sogar 7 fl. 30 kr.

Forschen wir nach der Grundursache dieser Werthsabweichungen, so liegt sie immer in der Verwechslung eines arithmetischen Progressionsgliedes, z. B. 30 fl. + 90 fl. oder 45 kr. + 2 fl. 15 kr. Rente ꝛc. mit seiner arithmetischen Differenz oder seinem Wurzelglied, und überdies noch besonders darin, daß eine Durchschnittszahl überhaupt, nicht aber ein der augenblicklichen Berechnungsstufe

Digitized by Google

entsprechendes Progressionsglied gesucht wird. Wir bedürfen also der Möglichkeit, diese Streuwerthverluste durch ihre Stelle in der Progression noch schärfer zu fassen.

Offenbar sind eben die Differenzen des sinkenden Geldertrags der Realklasse III. gegen die Idealerträge der IIten und Iten Klasse auch im allgemeinen Ausdruck die Verlustweiser der Streunutzungs-Zeiträume für die

längste,	mittlere,	geringste	Dauer der negativen
III.	II.	I.	Wurzelerhebung
— 300	— 210	— 120	— 30

gleichzeitig gewesen.

Von 491 fl. Ertrags-Soll ist beispielsweise für die

	IIIte	IIte	Ite	I⁰	Klasse
der Verlustwerth	61,1	42,7	24,4	6,1	fl.
der Ertragsrest	38,9	57,3	75,6	93,9	fl.

in Procenten des Soll-Ertrags.

Folgerichtig läßt sich hieraus die regressive Abnahme des Holzertrags auf 10 Berechnungszeiträume reduciren, deren Streuwerthe in Procenten des Ertragsverlustguldens bestimmbar sind. Hienach ist in der

Klasse	Ertragsrest.	Ertragsverlust.	Streuwerth nach Gulden.
I.	90	10	0,1
II.	80	20	0,2
III.	70	30	0,3
IV.	60	40	0,4
V.	50	50	0,5
VI.	40	60	0,6
VII.	30	70	0,7
VIII.	20	80	0,8
IX.	10	90	0,9
X.	0	100	1

Nachdem in obiger Darstellung die Klasse I. die negative Wurzel selbst enthält, deren dreifaches Produkt mit

beiläufig 6 + 18 = 24% zwischen die IIte und IIIte,
ferner 24 + 18 = 42% „ „ IVte „ Vte,
endlich 42 + 18 = 60% „ „ VIte „ VIIte

Digitized by Google

Stufe der Berechungszeiträume fällt, so läßt sich aus dem rapiden Zunehmen der fallenden Progression erkennen, daß bis zum Verhungern des streuproducirenden Waldes nur 4 Stufen möglich sind, die entweder nach der Zeit, oder nach der Dauer als kritische Berechungsperioden bestimmt werden. Legt man den Berechungszeiten den Ertragswerthsverlust zu Grunde, so entspricht dessen Zinsenbetrag dem Entgelt einer Fuder Waldstreu als Ersatz des Zuwachsentgangs und es kann nach diesen Verhältnißzahlen der Verlust und Verlustzins des bekannten Normalertrags berechnet werden.

Von den oben gefundenen Idealwerthen sei zum Beispiele der oberste von 491 fl. der normalmäßige Ertragsausdruck: so berechnet sich bei $2^1/_2$% Zins der Erlös

pro Tagwerk pro 0,34 Hektare							pro Fuder Streu			
in der Verlust-		am Ertrags-					am Streuwerth pro fl.			
		Rest-			Verlust					
klasse	Größe	bei 491 fl. Ertrags-Soll					bei 12 fl. 30 kr.			Berechungs- stufe.
		%	fl.	kr.	%	fl.	kr.	%	fl.	kr.	
0		100	491	—	0	—	—	0	—	—	0
	a	94	461	32,4	6	29	27,6	0,6	—	45	I.
I.	2a + a	90	441	54	10	49	6	1	1	15	
II.	$a^2/_3$ + 3a	80	392	48	20	98	12	2,	2	30	I.
	4a	76	373	9,6	24	117	50,4	2,4	3	—	
III.	5a	70	343	42	30	147	18	3	3	45	
IV.	$2a/_3$ + 6a	60	294	36	40	196	20	4	5	—	II.
	7a	58	284	46,8	42	206	13,2	4,2	5	15	
V.	$a/_3$ + 8a	50	245	30	50	245	30	5	6	15	III.
VI.	10a	40	196	24	60	294	36	6	7	30	
VII.	$2/_3a$ +11a	30	147	18	70	343	42	7	8	45	IV.
	13a	22	108	1,2	78	382	58,8	7,8	9	45	
VIII.	$1/_3$ +13a	20	98	12	80	392	48	8	10	—	
IX.	15a	10	49	6	90	441	54	9	11	15	V.
	16a	4	19	38	96	471	21,6	9,6	12	—	
X.		0	.	.	100	491	.	1	12	30	0

Offenbar enthält die IVte Berechungsstufe bei 78% Ertragsverlust die reale Grenze der Streunutzungsmöglichkeit; über diese Stufe hinaus eilt der Krüppelbestand auf dem seiner facultativen

Digitized by Google

Lebensbedingnisse entsetzten Boden in den Stillstand, vielmehr in die Desintegrirung des vegetativen Lebens herab.

Aus dem Vorgetragenen ergibt sich:

1) daß die reinen Streuersatzwerthe innerhalb obiger Klassen den Preisverhältnissen jeder Oertlichkeit entsprechend geregelt werden können;

2) daß dieselben für eine Fuder Waldstreu nicht unter 24% des Ertragswerthszinses stehen;

3) daß die Streupreise

α) für die Ite Stufe, wenn erst mit der Berechung begonnen wird, 3 fl. — kr.
β) „ „ IIte „ mäßiger Wiederholung 5 fl. 15 kr.
γ) „ „ IIIte „ kräftiger „ 7 fl. 30 kr.
δ) „ „ IVte „ die schon bis zur Devastation berecht ist 9 fl. 45 kr.

mindestens betragen müssen;

4) daß nicht der erlittene, sondern der in Folge der wiederkehrenden Streuabgabe unausbleibliche Schaden vergütet werden muß;

5) daß a = 45 kr. der Weiser des wachsenden Zuwachsverlustes, aber keineswegs der den Streuwerth jeder Periode repräsentirende Zuwachsverlust selbst ist.

Gleichwohl sind diese Preise nur reine Ersatzwerthe für Massenverlust, ohne Erzeugungskosten und Gewinn des, sein Wirthschaftskapital preisgebenden Waldbesitzers.

Ein Durchschnittsentgeltwerth aus obigen 4 Klassen betrüge für die Fuder Waldstreu netto 6 fl. 45 kr.; deren Durchschnittswerth oben zu 5 fl. 45 kr. für den Landwirth brutto bestimmt wurde; ein rationeller Landwirth muß sich aber bedenken, um den Preis eine Fuder Streu zu kaufen, welcher eine Schadensvergütung für den Waldbesitzer ermöglicht, aber keineswegs die volkswirthschaftlichen Nachtheile der Streunutzung zu entfernen vermag: also ist auch die Streuabgabe ebenso unverträglich mit der Aufgabe rationeller Forst- und Staatswirthschaft als sie dem wohlverstandenen Interesse der Landwirthschaft selbst widerspricht, weil die Waldstreu durch gestörte Capillaraufsaugungsfähigkeit mehr für den trockenen Moder- als für den nassen Verwesungsproceß bestimmt ist.

Mit einer den Moderhumus erzeugenden Bodendecke kann nur der stetige aber langsame Proceß des Waldbaues wirthschaften, dessen Bodenkapital andere allgemeinere Interessen im Natur- und Volks-

Digitized by Google

leben verzinset, als der künstliche rasche Umsatz der Landwirthschaft, deren erste Triebfeder die Spekulation und das individuelle Interesse, allerdings unter dem Gesetz des Bedürfnisses und des allgemeinen Wohls ist.

Wer aber, der die hohen Produktionskräfte in Schluß, Höhenwuchs und Qualität auf absolutem Waldboden, zum Beispiel des armen Sandbodens im Spessart, bei geschonter Bodendecke, mit dem gesunkenen Ertragsvermögen mehr oder weniger berechter Orte auf besserem Boden vergleicht, kann den Satz beanstanden, daß die Bodendecke primärer — die Bodengüte secundärer Ertragsfactor ist?

Es mangelt allerdings in den gegebenen Mustergründen die Präcisirung des primären Ertragsfactors durch Angabe der wievielmaligen Berechung, und hierüber können sorgfältige Untersuchungen erst einer späteren Zukunft genaues Licht verbreiten.

Für jetzt mag es genügen das Maß der Berechung annähernd festzustellen.

Die Dorfgemeinde, welcher die beiden mehr oder weniger berechten Orte gehören, besitzt 350 Tagwerk (119 Hektare) Wald.

Der oft berechte Ort, der Steinert genannt, ist allein 115 Tagwerk (39,1 Hektare) groß und liegt getrennt von den übrigen nordöstlich zunächst dem Dorfe; die andere Waldmasse von 235 Tagwerk (79,9 Hektare) beginnt südwestlich nicht viel weiter als der Steinert, aber auf einem noch heute minder wegsamen Bergkopf und dehnt sich in langer schmaler Figur $^3/_4$ Stunden in die Bergebene hinaus.

Bei den ländlichen Gewohnheiten der jüngsten Vorzeit liegt die Wahrscheinlichkeit sehr nahe, daß der nähere Steinert dreimal so oft berecht wurde, als der an der südlichen Grenze liegende Urweidensee, und die zwischen beiden liegenden Waldtheile zweimal so oft heimgesucht wurden, als das entfernteste Dritttheil.

Bei 40jährig. Umtrieb mit 10jähriger Vorheege kam hiernach die

Steinerts-Region 3×116,67 (39,67 pr Hekt.) = rund 15mal mit 1 Schonungsjahr
mittlere „ 2×116,67 (39,67 „ „) = „ 10mal „ 2 dergl.
Urweidensee „ 1×116,66 (39,66 „ „) = „ 5mal „ 5 dergl.

zur Streunutzung während eines Umtriebs.

Aus den Forstordnungen des fränkischen Landmandats läßt

Digitized by Google

sich schließen, daß hierorts die Mittelwaldwirthschaft bereits vor 1721 eingeführt war, und mindestens unter 4 Umtriebszeiten während der ersten 3 Umtriebe die oben charakterisirte Behandlung erlitten hat, so daß man sagen kann:

Der Steinert ist dem Urweidensee gegenüber im Verhältniß von 15:5 also der bessere Boden 3mal so oft als der schlechtere während 120 Jahren berecht worden.

Durch den Unterschied des Normal- und des Realertrags wird obige Wahrscheinlichkeitsrechnung bestätigt.

Die Verhältnißzahlen sind:

$$\frac{40-16}{40}\ \frac{(117{,}5-23{,}5\text{ p. H.})}{117{,}5}\ \frac{32-16}{32}\ \frac{(94-47\text{ p. H.})}{94}\ \frac{24-16}{24}\ \frac{(70{,}5-47\text{ p. H.})}{70{,}5}$$

oder

$$\frac{24}{40}\left(\frac{70{,}5\text{ pr Hekt.}}{117{,}5}\right)\ \frac{16}{32}\left(\frac{47\text{ pr Hekt.}}{94}\right)\ \frac{8}{24}\left(\frac{23{,}5\text{ pr Hekt.}}{70{,}5}\right)$$

und gehoben durch die Massendifferenzeinheit

$^3/_5$ $^2/_4$ $^1/_3$

drückt der Bruch, dessen Zähler der Unterschied des Normal- und Realertrags, dessen Nenner der Normalertrag selbst war, im Zähler die Berechungsstufen, im Nenner aber die Bodengütenklassen aus; ein Bruch, dessen Produkt in den Zins des Normalertrags auch die Streuwerthe bis auf die niederste Klasse annähernd genau giebt; denn

$^3/_4 \times 12$ fl. 30 kr. $= 7$ fl. 30 kr.
$^2/_4 \times 12$ fl. 30 kr. $= 6$ fl. 30 kr. } Mittelwerth 6 fl.
$^1/_3 \times 12$ fl. 30 kr. $= 4$ fl. 10 kr.

und überdies die wiederholte Berechungsart bei 40jährigem Umtriebe und 10jähriger Vorheege im Verhältniß von 15:10:5 wie oben bestätigt.

Die Gesetzlichkeit ist nicht zu verkennen, daß der Zähler der Differenz das Maß in sich enthält, wie oftmals die Einflüsse wirksam sein mußten, um den im Nenner ausgesprochenen Ertrag so weit herabzudrücken, wie der Zähler nachweist.

Prüfen wir hiernach die gefundenen Streuwerthe:

I. Der erste Ertragsverlustwerth zwischen zwei berechten Flächen wurde durch den Zuwachsverlust 0,182 Klftr. am Ertrag der höheren, aber mehr berechten Klasse gefunden.

Der durchschnittliche Werth eines Klafters, dessen Accessorium

Digitized by Google

das Wellenhundert bildet, war für die Vte Klasse $\frac{174,7}{16}$ rund 11 fl.

und „ „ IVte „ $\frac{264,76}{24}$ „ 11 fl.

der Kapitalverlust zu 11×8 Klafter ist „ 90 fl.

der Zinsverlust zu $11 \times 0,2$ Klafter ist 16% oder 2 fl.

Zwei Gulden scheint also der reine Streuwerth für zwei berechte Orte im Vergleichsweg zu betragen; aber es scheint nur so, denn er drückt bloß den relativ größeren Ertragsverlust des mehr berechten Orts gegen den minder berechten, keineswegs aber dessen absoluten Ertragsverlust selbst aus; denn 2 fl. = 16% ist um ein Drittheil zu gering für die erste Berechungsstufe von 24%; offenbar fehlt das anfanggebende Glied a, mit welchem

der Streuwerth 2 fl. + 45 kr. oder 22%

also wirklich 3 fl. oder 24% als Rente von 90+30

enthalten sollte, wenn der berechte Ort auf der ersten Berechungsstufe sich befände: allein offenbar steht er einem schon berechten gegenüber wenigstens auf der IIten; folglich kann der Streuwerth als reiner Schadenersatz geringer denn

5 fl. 15 kr. oder 42%,

auch im günstigsten Fall nicht angenommen werden.

II. Hiermit beseitiget sich zugleich der zweite Streuwerth zu 2 fl. 15 kr. für 0,2 Klafter Zuwachsverlust; denn es fehlt neben ihrer Differenz das anfanggebende Glied der Progression, in deren Reihe er überdies fälschlich die unterste Stelle einnimmt, während ihm die zweite mindestens gebührt.

III. Die reale Geldertragsdifferenz

$$264 - 174 = 90$$

berechnet mit 2 fl. 15 kr. wieder des Progressionsgliedes Differenz ohne sein Princip, das ist 2 fl. 15 kr. statt 2 fl. 15 kr. + 45 kr. = 3fl., und verwechselt überdies hierbei das erste Glied der Progression mindestens mit deren zweitem.

IV. Der Streuwerth zu 3 fl. 45 kr., gefunden aus der Differenz von $330 - 174 = 156$, rund $= 150 = 5a$ muß offenbar zu gering sein, weil der mittlere schon berechte Ort, der selbst nicht

Digitized by Google

mehr auf dem Normalstand sich befindet, als gegebenes Idealglied eine zu niedere Idealgröße 330 nothwendig berechnen mußte:

3 fl. 45 kr. = 5a, jetzt schon über 4a hinaus, kann wieder nur im günstigsten Falle 5 fl. 15 kr. = 7a als Streuwerth begehren.

V. Die Differenzen der Idealerträge mit dem Realertrag sprechen die proportionale Massen- und Geldverlustprogession und deren Rente am richtigsten aus; sie sagen:

1) daß ein noch nicht berechter Bestand von der ersten Berechung an für den unausbleiblichen stetig fortschreitenden Massen- und Ertragsverlust seines absoluten Bodenwerths a = 30 fl. Kapital = 45 kr. Zins eine dreifache Verzinsung wegen zunehmender Desintegrirung der faculativen Bodenertragsprincipien seinem vergrabenen Talent a = 45 zuzulegen hat, und daß diese Schadloshaltung jeder Berechungsstufe gleichnamig zunimmt, bis Kapital und Zins erschöpft, resp. der Streuersatz auch dann noch mit der vollen Ertragsrente fortzubezahlen ist, wenn der verhungerte Produzent keine Streu mehr zu erzeugen fähig ist;

2) daß ein Bestand, welcher seinem negativ gewordenen Bodenzinse von 45 = 6% die dreifache Schadloshaltung schon dreimal zugesetzt hat, mit 60 Verlustprocent

$$491 - 174 = 300 = 60\%$$

die IIIte Berechungsstufe bereits erlitten, folglich den Streuwerth der IVten mit 9 fl. 45 kr.

wirklich zu entrichten hat;

3) Daß der Zähler eines Bruches, welcher die Differenz des Ideal- und Realertrags zum Zähler und den Idealertrag zum Nenner hat, die zurückgelegte Berechungsstufe anzeigt; somit auch aussagt, daß der Entgelt einer Fuder Streu nach der nächst höheren Berechungsstufe zu ersetzen ist;

4) daß die aus dem Produkte dieses Bruches in den Zins des Normalertrags berechneten Streuwerthe den Waldbesitzer nur dann schadlos halten, wenn der Streuempfänger so unwirthschaftlich handeln würde, diesen Preis auch dann noch fortzubezahlen, wenn der verhungerte Produzent keine Streu mehr zu erzeugen vermag;

5) daß selbst in diesem undenkbaren Fall das Privatinteresse eines Einzelnen allein, das Interesse der Gesammtheit aber am

Digitized by Google

Ertrag und insbesondere an Erhaltung des geregelten Feuchtigkeitsgrades der Gegend in keiner Weise gesichert wäre.

So wirthschaftswidrig der Forstwirth handelte, der um diese Entgeltwerthe ein dem Verhungern unausbleiblich ausgesetztes Kapital umsetzen wollte, denn in diesem Fall ist absoluter Stillstand erst am Ziele möglich; ebenso irrationell würde der Landwirth haushalten, der um solche Netto-Entgeltwerthe eine Fuder Waldstreu am Erzeugungsort kaufen wollte, die nur brutto, das heißt mit Einrechnung seiner Arbeit für Einheimsung und Unterbringung im Acker, höchsten Falls 4 fl. bis 5 fl. 42 kr. Werth hätte; noch größer aber wäre die Verantwortlichkeit der Nationalökonomen und Staatspolitiker, welche durch Gefühlsaffekte oder unklare Vorstellung von Ursache und Wirkung, dem falsch verstandenen Interesse eines Gewerbes zu Gefallen, das Wohl der Gesammtheit und insbesondere des scheinbar Begünstigten schwer gefährdeten.

Anerkennen wir daher die staatswirthschaftliche Weisheit einer vorsorgenden Landesregierung, welche die Streunutzung an die Bedingniß der Einsparung einer äquivalenten Massengröße des Abgabesatzes knüpft, der im Verhältniß von $3 \times 0{,}2$ Klafter ($3 \times 0{,}6$ Klafter per Hektare) Zuwachs schon von der Devastation des Kapitals herabsinkt, weil diese Bedingniß, wenn sie auch physisch das Uebel so wenig heilt als Wechselflächen, Vorheege und Schonungszeit, intensiver als letztere dadurch wirkt, daß sie den Streuempfänger in empfindliche Mitleidenschaft zu den Uebeln bringt, welche er gegen sein wahres Interesse dem Walde und dem Gesammtwohl zufügt und seien wir bemüht, wo Streu an Nichttheilhaber am Waldbesitz abgegeben werden muß, vor ihrem Gebrauch dadurch abzuschrecken, daß mindestens der wahre Verlustentgelt als Streupreis gefordert wird.

Der Kern unserer Aufgabe concentrirt sich demnach in folgenden Sätzen:

I. Die Abnahme des Holzertrags einer Flächeneinheit steht nicht im einfachen Verhältniß der entnommenen Streumasse, sondern im zusammengesetzten der Masse und der Wiederholungszeit.

II. Die Differenz einer arithmetisch fallenden Progression — und zwar der dreifachen Rente des reinen Bodenzinses — ist gleich-

Digitized by Google

namig der augenblicklichen Berechungsstufe zunehmend, der wahre Ausdruck dieser Abnahme.

III. Der Boden ist nur werkzeuglicher, secundärer, die Bodendecke aber ist producirender, primärer Ertragsfactor des Holzprodukts.

IV. Die Wegnahme dieser Bodendecke, auch nur einmal, ist naturwidrig, weil die Proportionalität der Erzeugung und der sie bedingenden Erzeugungsprincipien gestört wird, deren Werkzeug der Boden, deren verbindendes Mittelglied die Bodendecke ist.

V. Die Streunutzung ist somit forstwirthschaftswidrig, denn sie bringt der Hauptnutzung nicht allein Verlust, sondern allmähligen Hungertod, zu Gunsten eines dem Wirthschaftszweck fremden Erwerbs, sie kann also nur ausnahmsweise da geduldet werden, wo bereits das natürliche Verhältniß zwischen Abfall und Bedeckung aufgehoben ist, z. B. bei Windwehen, auf Wegen und Schneußen, oder wo es unterbrochen werden muß, z. B. in Vorbereitungs- und Besamungsschlägen, auf sehr kräftigem oder sehr frischem, daher zu entsäuerndem Boden, oder wo Durchforstungen versäumt waren, auf zu tiefem Moderboden.

Schonungszeiten und Flächenwechsel nebst Vorheege entfernen das Uebel nicht, wenn auch der innere Abzehrungsprozeß minder augenscheinlich vorschreitet.

VI. Die Düngung der Felder durch Waldstreu widerspricht den Gesetzen rationeller Landwirthschaft, denn ihr durchschnittlicher Nettowerth steht nothwendig höher für den Landwirth als er sie im Bruttowerth nothdürftig noch gebrauchen könnte; überdies ist sie wegen gestörter Capillaraufsaugungsfähigkeit mehr zum Vermodern im Zutritt der Luftsäure als zum Verwesungsprozeß unter der Erde geschickt; aber nicht allein qualitativ, sondern auch quantitativ gefährdet die Waldstreu den intensiven Feldbau, weil im Verhältniß zur Bevölkerungszunahme die gestiegenen Brenn- und Nutzholzbedürfnisse eine parallel dem Ertragsverlust steigende Vermehrung der Waldflächen verlangen.

VII. Die Gestattung der Streunutzung widerspricht in hohem Grade der gesetzlichen Aufgabe einer rationellen Staatswirthschaft, weil sie das Verhältniß der Bodenfläche, umgekehrt mit der Bevölkerungszunahme und dem Nahrungsbedürfniß zwischen Wald-

Digitized by Google

und Feldbau alterirt, dabei in quali et quanto schlechtere Früchte in beiden Gebieten hervorbringt, und überdies den Feuchtigkeits- und Wärmegrad der Gegend, also die Bedingnisse physischer Gesundheit und der natürlichen Erzeugung, so durch das Verschwinden, wie durch die Vermehrung der Wälder stört.

Also Achtung jeder Rechtssphäre sei, wie in der bürgerlichen Gesellschaft der neben einander haushaltenden Familien, so auch im Nebeneinanderbestehen der Land- und Forstwirthschaft unsere künftige Losung.

Der Wald hat vor und ohne Feldbau seine geschichtlich erwiesene Existenzmöglichkeit, deren Alleinherrschaft allerdings nicht der Aufgabe der fortschreitenden Kultur entspricht: aber der Feldbau hat keine Zukunft ohne den Wald; dies beweist die fortschreitende Steppenbildung asiatischer Gefilde, welche einst in reichlicher Bewässerung unerschöpflich scheinende Ernten an zahlreiche Städte und Dörfer lieferten, wo jetzt der Mongole und der Araber den Rückschritt ins Nomadenleben aus einer hochentwickelten Kulturstufe bezeichnet.

Hinweg also mit weichmüthiger Inconsequenz der Staatsbehörden, mit principwidriger Schwäche der Landwirthe bei Futternoth und Strohmangel; wie überall in der Geschichte des menschlichen Geistes müssen auch für die Landwirthschaft kritische Zeiten einer höheren Stufe Bahn brechen.

Jedes wahre Sein trägt den Grund seiner Existenz in sich selbst, die Landwirthschaft muß ebenfalls die Periodicität ihres Lebensprozesses und seiner Regeneration intensiv aus ihrem Lebenselement so gut wie der Wald schöpfen, und weis mannigfaltig den Elementarstoff in Erde und Wasser, in animalischen und vegetabilischen Desorganisationen zu gewinnen; sie weis auch, daß sie denselben ähnlich wie der Wald in ihren natürlichen Wiesen, ohne künstlichen Dung, durch Aus- und Einstrahlung der atmosphärischen und tellurischen Wechselwirkungen längst durch Jahrhunderte hindurch ungeschwächt besitzt; wie sie diese nicht beraubt, wenn sie jährlich die Aschenbestandtheile von grünen Stengeln und Zweigen mehrmals wegnimmt, so kann sie dieselben nicht wieder benutzen, sobald sie ihre Bodendecke zu tief abschwartet.

Digitized by Google

Naturereignisse.

Die Witterung vom Jahre 1862 in Württemberg, mit nächster Beziehung auf den Mainhardter-Limburger Wald, die Löwensteiner Berge, das Weinsberger Thal und das sog. Unterland.

(Schluß.)

Die Reben und die Rebenblüthen, sowie die zum Theil noch im Blühen begriffenen Winterfrüchte nebst den Kartoffeln haben sehr gelitten, von dem gemähten Heugrase gieng vieles zu Grund und das noch auf dem Halm stehende hat großen Schaden genommen. Die Heuernte selbst war ungebührlich verzögert und eine sogenannte Schnappernte im eigentlichen Sinne des Worts. An manchen Orten wurden sowohl in diesem als in den beiden nachfolgenden Monaten die heurigen Waldsaaten verschwemmt, von Schlagregen in den Boden geschlagen oder verhagelt; was nicht auf diese Art zu Grunde gegangen ist, steht nebst den Pflanzungen fast durchgängig schön. Für den Hochwuchs und den Habitus vom Walde aber war diese Witterung im Ganzen genommen vortrefflich, auch können die Höhentriebe und Jahresringe als über mittelmäßig bezeichnet werden.

Die Monate Juli und August sind sehr heiß und von vielen Gewittern abgekühlt, welche mit Hagel, Blitzschlag, Orkanstürmen, Wolkenbrüchen und Ueberschwemmungen verbunden waren. Diese Erscheinungen sind im mittleren, südlichen und südwestlichen Deutschland, sowie auch in der Schweiz ziemlich allgemein gewesen, und war der hiedurch dem Leben und der Gesundheit von Menschen und Thieren, allen Culturarten, den Wohnungen, Verkehrsanstalten u. s. f. zugefügte Schaden allenthalben ein großer und vielfach in den öffentlichen Blättern nachzulesender. Als die heftigsten Gewittertage bezeichnen wir den 6., 12., 15., 29. und 30. Juli, den 2., 3., 6., 22. und 23. August*. Nicht nur die jungen unverholzten Triebe der Waldungen haben hiebei vom Hagel gelitten, sondern auch die älteren Stämme mit glatter und rauher Rinde sind auf der Wetter-

* Das heftigste uns bekannte Gewitter hat am 30. Juli in und um Gotha gewüthet. In Frankfurt, Mainz, Mannheim, Basel und Neckarsulm haben am 6. Juli furchtbare Gewitter stattgefunden, wobei in Frankfurt die bekannte Katastrophe mit der Schützenfesthütte stattgefunden hat.

Digitized by Google

schlagseite förmlich zerfetzt und in ihrem Wachsthum öfters auf mehrere Jahre verkümmert worden. Am empfindlichsten mag der Schaden wohl in den von solchen Hagelsalven (welche öfters eine Hühnereiern ähnliche Größe hatten), betroffenen Eichenschälwaldungen mit glatten Rinden gewesen sein. — Der Blitz hat in den Waldungen oft geschlagen und gezündet, allein von Waldbränden wissen wir doch Nichts oder jedenfalls nichts Erhebliches zu erzählen, zweifelsohne weil mit dem Einschlagen stets starke Regengüsse verbunden waren. Die Orkanstürme, welche schon in den Wintermonaten vielfachen Windbruch- und Windfall-Schaden verursacht hatten, hausten da, wo sie ihren Strich hielten, furchtbar und wollen wir von manchen Beispielen nur eines einzigen erwähnen, wo auf ungefähr 261 Hektare Nadelholzbestand, durch den wolkenbruchartigen Orkansturm am 30. Juli auf dem Limburger-Ellwanger-Wald im Revier Abtsgmünd (oberes Kochergebiet) in kürzester Zeit nicht weniger als 2032 Kubikmeter Windschadenholz (das Reissach ungerechnet) angefallen sind; man kann daselbst bis zu 0,315 Hektare gehende Flächen sehen, welche fast gänzlich entwurzelt und gebrochen sind. Daß die vielfachen Stürme, die warmen Frühlings- und heißen Sommermonate der Zopf- und Wurzeltrockniß, sowie den Borkenkäfern für das Jahr 1863 vorgearbeitet haben dürften, möchte wohl außer Zweifel liegen und hieran durch die seitherige Witterung dieses Jahres, wenigstens bis zur ersten Hälfte März noch Nichts geändert worden sein. — Die zu Folge der Gewitter im Monat Juli aufsteigenden und von der Sonne wieder plötzlich herabgedrückten Nebel, haben in dem Getraide vielfach den Brand erzeugt und somit weiteren großen Schaden angerichtet, auch tritt mit dem letzten Drittel dieses Monats die Kartoffelfäule allerwärts auf.

Am 26. August beginnen die ersten Herbst-Nebel und ist mit Ende dieses Monats, aller Gewitter ungeachtet, der Weinstock merkwürdig weit voran. —

Der 1.—15. September sind heiße mit Regen und Nebel abwechselnde Tage, wodurch die in Güte und Menge günstige Oehmdernte ebensosehr beschädigt als verzögert wird.

Die zweite Hälfte September, der ganze Monat Oktober und

Digitized by Google

die erste Hälfte November bilden im Durchschnitte eine herrliche Herbstwitterung, welche hin und wieder durch kühle, trübe und trockene oder neblichte und regnerische, mit Nordwest- und Südwest-Stürmen und heftigen Gewittern verbundene Tage unterbrochen wird *. Diese Zeit war für die Ausführung der Herbstkulturen eine ausgezeichnet günstige und dürfte solche auch in sonstiger Beziehung entschieden als der Glanzpunkt des Jahrgangs zu bezeichnen sein. Der Pflanzungen und Bodenvorbereitungen zur Frühjahrssaat konnten viele bewältigt und der Eichel- und Buchelmast sowohl durch Bodenvorbereitung, als auch durch Sammeln und Unterbringen die möglichst große extensive und intensive Benützung zugewendet werden. Möge das Jahr 1863 dieses Ereigniß nicht zu Schanden machen, dann wird manchen Schlägen und Nachhieben dauernd geholfen sein und deren durch die Wirthschaftsplane schon längst angeordneter Abtrieb endlich erfolgen können. Daß auch die Schweinszucht zufolge des Masterzeugnisses befördert und mancher Verdienst in die Waldorte gebracht wurde, wird keiner weitern Ausführung bedürfen. Den Aeckerich selbst anbelangend, so kann derselbe bezüglich der Eichen als eine Dreiviertelmast bezeichnet werden, wobei namentlich auch viele jüngeren Raitel Eicheln gehabt haben; letztere waren durchschnittlich gesund, schön und schwer. Dagegen kann man bei der Buche bloß eine Einviertelmast im Ganzen annehmen, obwohl einzelne Waldstrecken, z. B. im Hohenlohe'schen und im Hardthäuserwalde **, völlige Vollmasten aufzuweisen hatten.

Die Buchelmast anbelangend, so hört man vielfach die Klage, daß dieselbe ziemlich taube Waare enthalten habe. Jedoch wenn nur der gesunde Rest erhalten bleibt, so wäre der Verlust von 1861 nahezu ersetzt!

Von den übrigen Laubhölzern sind die Samen der Schwarz- und Weiß-Erlen spärlich gerathen und kostet das Zollpfund 18—20 kr. Diejenigen der Ahorne, Eschen, Hainbuchen und Birken

* Der 14. bis 18. Oktober bezeichnen den Anfang der wechselvollen Herbstwitterung; vom 19. bis 23. heftige Stürme mit starken Gewittern und Wolkenbrüchen, wodurch die Küsten- und Binnensee-Schiffahrt unterbrochen wird 7.—8. Oktober heftiger Erdstoß in Constantinopel.

** Unteres Kocher- und Jaxtgebiet.

Digitized by Google

gering bis mittelmäßig, bei einem Zollpfundpreise von 7—10 kr. Von den Nadelhölzern sind die Samen der Tannen und Fichten in Güte und Menge befriedigend, jedoch bei den Kiefern nur bezüglich der Güte günstig gerathen und stellen sich die Preise für das Zollpfund geflügelter Waare auf 4 und 9 kr., beziehungsweise 48—52 kr. Das Zollpfund Lärchensamen wird um 25—26 kr. angeboten. — Am 29. April wird mit dem Schälen der Eichenrinde begonnen und ist die Witterung für das Schälen, Trocknen und Abführen eine ganz günstige gewesen, weßhalb auch die Gerber allenthalben ihre Zufriedenheit bezüglich der Rindengüte ausgesprochen haben. Der Rinden-Ertrag selbst war ein gewöhnlicher, beim stärkeren Holze durchschnittlich = 1 : 5 und beim schwächeren Holze = 1 : 4.

Die Waldköhlereien sind befriedigend, sowohl in quali als in quanto ausgefallen, wozu namentlich die günstige Witterung in den Monaten März, April, Mai und der ersten Hälfte Juni das ihrige beigetragen hat.

Fichtene und tannene Normalraumklafter, Scheiter und Prügel ineinander gerechnet, (à 144 c' = 3,386 Kubikmeter) haben bezüglich ihres Volumens eine Ausbeute von 55—56% Kohle ergeben; fichtene und tannene Stockholzklafter 42—43%. Von weiteren Holzarten wissen wir Ihnen für diesesmal keine genaue Resultate zu melden *.

Den Insektenschaden anbelangend, so sind Bostr. typogr. und curvidens weder in großer noch in sehr verheerenden Menge wahrgenommen worden; selten verlief der Angriff tödtlich und zwar hauptsächlich dann, wenn die Wurzeln losgerissen und somit bereits Krankheitszustände der Bäume eingetreten waren. Auch bei Bostr. laricis kann man bezüglich seiner Verheerungen noch zufrieden sein, ebenso blieb Hyles. pinip. innerhalb der ganz gewöhnlichen Schranken. Curculio pini war zwar in fast sämmtlichen Fichtenkulturen zu finden, jedoch nicht übermäßig, und hauptsächlich auf frisch abgeholzten Stellen; in den mehrsten Fällen — namentlich bei stärkeren Pflanzen — nicht tödtlich. Das Absterben konnte hauptsäch-

* Es besteht die Annahme, daß auf ein Raumklafter 4 Zuber (à 20 c') zu rechnen sind, im vorstehenden Falle stellen sich aber $4^1/_2$—$4^2/_3$ Zuber heraus. Bei den Stuckenklaftern sind $3^1/_3$—$3^2/_3$ angefallen.

Digitized by Google

lich bei schwachen aus Riesensaaten ausgehobenen Pflanzen und auf schlechten naßkalten Böden wahrgenommen werden.

Curc. notatus ist schon vor Mitte Mai in sehr großer und verheerender Weise stellenweise aufgetreten, ebenso war auch Chermes abietis allerwärts zu bemerken, während die Afterraupe der kleinen Kiefernblattwespe auf nicht sehr ausgedehntem Raume in einer Generation — ohne schädliche Folgen — vorhanden gewesen ist.

Am 30. Januar erste Staaren; am 3. Febr. erste Lerchen; am 21. erste Hohltauben; am 7. März erste Schnepfen; am 9. erste Störche; am 11. Wildenten auf den Waldweihern am oberen Ende vom Weinsbergerthale (soll sehr selten sein!) am 26. blühen und grünen die Lärchen; am 27. bricht das Birkenlaub aus und vom 27.—30. die ganze Frühsteinobstblüthe. Am 6. April erster Kukuksruf; am 8. bricht das Hainbuchen-, Ahorn-, Eschen- und Vogelbeerlaub aus; am 10. stehen die Kernobst- und spätere Steinobstsorten in voller Blüthe, während die Frühsteinobstsorten abgeblüht haben und Früchte ansetzen. Mit dem 10. beginnt auch der Ausbruch vom Buchenlaub, während am 25. die Eichen nebst dem ganzen übrigen Walde vollständig belaubt sind. Am 1. Juni allerwärts blühende Reben, und feilgebotene ganz reife Frühkartoffeln in Heilbronn. Am 14. Juni beginnt die allgemeine Heuernte, am 15. Juli die Fruchternte und am 24. August die Oehmdernte. Zu Mitte September fängt der Wald an gelb zu werden und mit 25. Oktober erste Morgenreifen, während der Laubabfall erst gegen Ende Novembers vorüber ist. — Am 7. Oktober blühende und reife Erdbeeren zweiter Generation. Am 14. Novbr. zweite reife Himbeeren, auch waren die Heidelbeeren durch zwei Generationen vertreten,* und melden wir noch als Curiosum, daß hin und wieder Kernobstbäume sogar in zweiter Generation vollkommen ausgewachsene Früchte getragen haben; auch kommen bis zu Mitte November viele Frühjahrs- und Sommerblumen wieder zum Vorschein.

Der in Güte und Menge geringen Heu- und Oehmdernte haben wir bereits erwähnt; bezüglich der Futterkräuter (rother Klee, Lu-

* Ebenso hat im Schwarzwalde eine zweite Preißelbeergeneration stattgefunden.

Digitized by Google

zerne, Esparsette) können wir den Ertrag in jeder Beziehung nicht völlig als ziemlich gut bezeichnen.

Die Ernte der Winterhalmfrüchte ist einschließlich des Strohertrags in quali et quanto eine mittlere bis ziemlich gute, während von den Sommerfrüchten Gerste und Haber einschließlich des Strohertrages in jeder Hinsicht ganz gut gerathen sind. Daß unter solchen Umständen die Ansprüche an Waldstreu aller Gattung und an Waldgras sehr gesteigerte waren, ist selbstverständlich; die Befriedigung mußte jedoch weit hinter den Nachfragen zurückbleiben. Von den Kartoffeln gieng viel, was von der Fäulniß verschont wurde, noch in den Kellern zu Grund, und kann der Ertrag nach Güte und Menge als ein ziemlich guter im Durchschnitt bezeichnet werden.

Die übrigen Hackfrüchte, sowie die kraut-, schoten- und hülsenartigen Gewächse sind wohl gerathen, während die Repsernte nur eine mittlere war. — Daß das Steinobst ganz versagt hat, ist bereits erwähnt, und kann bezüglich des Kernobstes im Ganzen eine Halbernte angenommen werden. Das Obst selber hat in den Kellern wenig Haltbarkeit gezeigt, und will man auch den Obstmost in letzterer Beziehung nicht sonderlich loben. — Nachdem der Weinstock die vorn erwähnten Calamitäten durchzumachen hatte, ist zu guter Letzt auch noch die Traubenkrankheit (und zwar an manchen Orten öfters sehr extensiv und intensiv) aufgetreten, so daß der Ertrag pro Morgen (0,315 Hektare) durchschnittlich nur zu 4 Eimer (1 württb. Eimer = 293,93 Liter) geschätzt wird. Die Güte des Gewächses selbst wird allerwärts gerühmt und anerkannt. Die Blüthe war bis Mitte Juni gleichmäßig vorübergegangen; im letzten Drittel vom Monat September findet die Klevner- und Rißlinglese statt, während die allgemeine Weinlese erst am 7. Oktober bei herrlicher Witterung beginnt.

Von der Jagd können wir Ihnen dießmal wenig Tröstliches berichten, indem die Hasen fortan noch im Abnehmen begriffen sind; die Feldhühner vielfach von Hagel, Wolkenbrüchen, naßkalter Witterung und bei den früh geleerten Feldern auch durch Raubzeug gelitten haben; der Frühjahrsschnepfenstrich der guten Witterung ungeachtet ein magerer, der Herbststrich und Herbstentenfall dagegen nur stellenweise lohnende gewesen sind. Wie wir Ihnen im Oktoberheft

Digitized by Google

ren 1862 berichten haben, ist bei sehr vielen Gemeindejagden, welche bis daher an Jäger und jagdverständige Jagdliebhaber verpachtet waren, mit 1. Juli 1862 die Pachtzeit abgelaufen, worauf die Gemeinden in den mehreren Fällen die Selbstausübung durch Gemeindemitglieder beliebt haben. Wie sehr hiedurch der wiederum in der Besserung begriffene Rehstand leiden muß, ist einleuchtend, indem nicht nur von der gesetzlichen Erlaubniß des Schießens von Rehgaisen im Monat November der ausgedehnteste Gebrauch gemacht wird, sondern auch deren viele in der verbotenen Zeit erlegt werden, wovon weitaus die wenigsten Fälle zur Anzeige und Untersuchung kommen. Auch kommt es vor, daß die Bauernjäger aus Mangel an Schießkunst auf ihren Jagden Draht- und Hanfschlaufen legen. Die Ueberwachung des Wildprethandels läßt gleichfalls stets viel zu wünschen übrig. Unter solchen Verhältnissen war man genöthigt, zu dem Abschusse des Rothwildstandes in den Löwensteinerbergen und auf dem Mainhardterwalde zu schreiten, dessen wir in unseren Witterungsberichten schon öfters erwähnt haben, indem man nicht gemeint ist, das seit Jahren Gehegte und Erzogene nunmehr den Ausjägern als obligate Beute zu überlassen. Gewildert wurde im abgelaufenen Jahre auch recht brav und zwar auf alle Manieren. (21.)

Wirthschaftliches.

Folgen einer Durchforstung.

In der hiesigen Kirchenwaldung liegt ein Fichtenbestand, Wlgr. III 2ª, von 17,3 Magdb. Morgen (4,41 Hektare), der im Jahre 1820 angesäet wurde und jetzt 42 Jahre alt ist. Lage: nördliche Abdachung, geschützt; Gebirgsart: Melaphyr; Boden: frischer, humusreicher, ziemlich tiefgründiger Lehmboden, Klasse VII.

Die Saat war noch vor 10 Jahren so furchtbar dicht, daß buchstäblich nicht durchzukommen war; Durchforstungen waren bis dahin nicht eingelegt worden. Als mir die Verwaltung der Kirchenwaldung mit übertragen wurde, sah der Bestand jammervoll aus, der Zuwachs war fast = 0, die Stangen, mit Flechten bedeckt, berechtigten nur zu äußerst geringen Hoffnungen, die man, selbst

Digitized by Google

mittelst Durchforstungen, unter den Verhältnissen, wenigstens für die nächste Zeit, nicht zu steigern hoffen durfte. Die Stangen, die den Kampf bestanden und durchgewachsen waren, konnte man in 3 Klassen eintheilen:

I. Klasse, eine geringe Zahl, die zufällig räumlicher gestanden wie die übrigen, etwa 0,1.

30 bis 35′ lang (Leipz. Maß) (8,5 bis 9,9 Mtr.),

4 bis 4,5″ (0,09 bis 0,1 Mtr.) stark, bei 1/20 der Höhe = 1,59 Kbfß. (0,2366 Kbmtr.).

II. Klasse, circa 0,4 des dom. Bestandes,

25 bis 30′ lang (7,1 bis 8,5 Mtr.),

3″ (0,071 Mtr.) stark = 0,83 Kbfß. (0,019 Kbmtr.).

III. Klasse, 0,5 desselben Bestandes,

20 bis 25′ lang (5,7 bis 7,1 Mtr.),

2,5″ (0,059 Mtr.) stark = 0,46 Kbfß. (0,011 Kbmtr.).

Vor 7 Jahren (1855) legte ich die erste Durchforstung ein, es wurde verwerthbares Holz gewonnen;

500 Kbfß. (11,5 Kbmtr.) geringe Stangen,

1900 Kbfß. (43,7 Kbmtr.) ganz schwache Reidel oder pro Morgen

139 Kbfß. (12,5 Kbmtr. per Hektare), alles übrige Holz mußte den Leseholzsammlern überlassen werden. — Der Bestand, der immer noch sehr dicht stand, erholte sich wider alles Erwarten sehr rasch und suchte das Versäumte nachzuholen, so daß als in den Jahren 1861 und 1862 die zweite Durchforstung eingelegt, herausgenommen werden mußten:

3628 Kbfß. (83,44 Kbmtr.) Nutzholz,

730 Kbfß. (16,79 Kbmtr.) Feuerholz; oder

252 Kbfß. pro Morgen (22,72 Kbmtr. per Hektare).

Von dem herrschenden Bestande sind immer noch die drei Klassen zu unterscheiden und zwar jetzt:

I. Klasse: 50 bis 55′ (14,1 bis 15,5 Mtr.) lang,

6″ (0,14 Mtr.) stark = 4,1 Kbfß. (0,094 Kbmtr.).

Formzahl 0,42.

II. Klasse: 40 bis 45′ (11,3 bis 12,7 Mtr.) lang,

4,5″ (0,1 Mtr.) stark = 2,3 Kbfß. (0,53 Kbmtr.).

Formzahl 0,49.

Digitized by Google

III. Klasse: 35 bis 40′ (9,9 bis 11,3 Mtr.) lang
3,5 bis 4″ (0,083 bis 0,09 Mtr) stark = 1,3 Kbff. (0,03 Kbmtr.). Formzahl 0,48.

Der Zuwachs der letzten 7 Jahre betrug 160 Prozent, was einen jährlichen Durchschnittszuwachs von 23 Prozent gibt.

Schließlich muß erwähnt werden, daß in den nächsten 5 Jahren die dritte Durchforstung eingelegt werden muß, da durch die zwei ersten nur abgestorbene und vollkommen unterdrückte Stangen weggenommen worden sind. Man glaubte nicht stärker angreifen zu dürfen, weil die Stangen plötzlich räumlich gestellt, möglicherweise durch Bruch, namentlich Duftbruch, leiden könnten.

Amt Gehren (Thüringer Wald). Hörning.

Literarisches.

Die Pflanzung mit ein- und zweijährigen Föhren im Nürnberger Reichswalde. — (Mit einer kritisch-systematischen Nachweisung und Beleuchtung der diesfallsigen Literatur).

Unter dieser Ueberschrift ließ der Unterzeichnete in den Nummern 10—12 des von A. Hohenstein in Wien redigirten „Land- und Forstwirths“ (1863) eine Abhandlung abdrucken*, — und obgleich derselbe die Redaktion der genannten Zeitschrift hat, ihm gegen

* cf. S. 114 des „Land- und Forstwirths“: Schließlich findet sich der Unterzeichnete noch zu der Erklärung veranlaßt, daß er nichts weniger beabsichtigt als durch diese Mittheilung zu belehren, indem er sich in seiner Stellung nicht berufen dazu fühlt, ja im Gegentheil die vollkommene Ueberzeugung hat, daß andere und viele Fachgenossen, welche sich schon länger mit diesem Pflanzverfahren beschäftigen und sich dafür interessiren, gewiß dieselben und noch mehr Erfahrungen in dieser Richtung gemacht haben. Das einzige Moment, welches ihn zur Veröffentlichung dieser Zeilen bestimmt, war das: den bereits vielfach bestehenden Vorurtheilen über diese Kulturmethode gegenüber zu beurkunden, daß der Forst- und namentlich der Kulturbetrieb in dem Nürnberger Reichswalde bei den sich hier durch die bestehenden Forstrechte und andere früher mißliche Verhältnisse darbietenden mannigfachen Schwierigkeiten — dem des Auslandes und anderer Gegenden des Vaterlandes nicht nur nicht nachsteht, sondern daß auch hier in allen Beziehungen — unter der Leitung allgemein bekannter Autoritäten — mit den Fortschritten der Zeit sichtbar und erfolgreich vorangegangen wurde.

Digitized by Google

unmittelbare Remission die Korrekturbogen per Eisenbahn auf seine Kosten zuzusenden und jene (A. Hohenstein) ihm hierauf erwiederte, „daß er selbst die Korrektur leite und man sich deßhalb ganz beruhigen könne“: so wimmelt dieser Abdruck dennoch von einer Unzahl, den Sinn und Vortrag ganz entstellenden Druck- und Satzfehler, die ein gänzliches Unbekanntsein mit dem Gegenstand selbst sowohl, als namentlich auch mit der forstlichen Literatur und den dahin einschlagenden Verhältnissen von Seite der Korrektur nachweisen, so daß man es seiner literarischen Ehre schuldig zu sein glaubt, dies dem forstlichen Publikum gegenüber nicht unerwähnt zu lassen. — Von einem „Unbekanntsein mit dem Gegenstand selbst“ geben nicht weniger die Bemerkungen der Redaktion zu der Abhandlung des Unterzeichneten (Seite 149 des Land- und Forstwirths) Zeugniß, aus denen klar erhellen dürfte, daß ꝛc. Hohenstein, der sich in seinem Briefe vom 23. Febr. 1863 vorbehielt: „seine Ansichten nach seinen Erfahrungen als achtunddreißigjähriger Forstmann mitzutheilen“ — noch sehr wenig mit ein- und zweijährigen Föhren gepflanzt haben muß, wenn er das längere Einschlagen und Aufheben einer größeren Anzahl von dergleichen kleinen Pflanzen, die Erziehung derselben auf Moor- und Lehmboden empfiehlt, und die tüchtige Bodenbearbeitung mit Pflug und Egge, sowie das tiefe Aufhauen von Streifen durch oberflächliches Bearbeiten des Bodens ersetzt wissen will. — Genug: der Unterzeichnete erlaubt sich hier seinen Herrn Landsmann zu einem Besuch seiner Vaterstadt und einer damit zu verbindenden Exkursion in den Reichswald, dessen Zustand derselbe nach dem auf den letzten Zeilen der bereits erwähnten Bemerkungen (S. 149) stehenden logischen (?) Schlusse — trotz seiner vielen Reisen ohndies nicht zu kennen scheint, — einzuladen, um ihm seine Zweifel, „daß die vom Verf. geschilderten Pflanzoperationen zu vielen Mängeln Veranlassung geben müssen“ — namentlich durch Vorzeigung der nach demselben Verfahren ausgeführten großartigen Pflanzungen mit ein- und zweijährigen Föhren im k. Revier Unzelstetten, wo im Nürnberger Reichswald der Anfang mit dieser Pflanzenmethode gemacht worden ist, — gänzlich nehmen zu können. — Trotz dieser „befürchteten Mängel“ geben dem Verf. die Erfolge seiner heurigen

Digitized by Google

einjährigen, sowie die sichtbaren Fortschritte seiner früheren dergleichen Pflanzungen auch in diesem Jahre — durchaus nicht die geringste Veranlassung, ein Wort in seiner — nicht durch jene Druckfehler entstellten Original-Abhandlung zurückzunehmen, da sich namentlich auch die in derselben gemachten, sich auf fünfjährige Erfahrungen gründenden Mittheilungen bezüglich des gänzlichen Entferntbleibens der Schütte von den mit ein- und zweijährigen Föhren ausgeführten Pflanzungen wieder bis zur Stunde bewahrheitet haben.

Lichtenhof bei Nürnberg, im Juni 1863.

Freih. von Löffelholz-Colberg,
K. Bayr. Revierförster.

Literarische Berichte.

№ 7.

Am Schlusse eines Artikels über Baurenten im Oktoberhefte der Monatschrift von 1860 ist auf die bevorstehende Herausgabe einer bezüglichen Schrift vom Professor Dr. Wittstein zu Hannover aufmerksam gemacht worden. Nachdem dies Werkchen inzwischen bei Rümpler zu Hannover unter dem Titel: „Ueber die Berechnung der Ablösung von Bauverpflichtungen durch Kapital oder Renten (und zwar zum Preise von 10 sgr.) erschienen ist, möchte eine kurze Hinweisung auf dasselbe an dieser Stelle nicht ungeeignet sein.

Prof. Wittstein will bei Ermittlung der Baurenten lediglich nach Zinseszinsen operiren, glaubt aber bei Entwickelung seiner Formel dreierlei verschiedene Zinsfuße anwenden zu müssen, einen niedrigen (2—3 Procent) für die Verzinsung der einzelnen einlaufenden Rentenbezüge, einen höheren landesüblichen, z. B. von 4—5%, dagegen für die bei Ableitung der Formel fingirte Kapitalanleihe (wenn der erstmalige Neubau früher eintritt als die vollständige Neubau-Periode verflossen ist, bevor also die Einzelrenten zum Neubaukapital sich angesammelt haben können) und ebenfalls einen etwas höheren (z. B. bis 4%) bei schließlicher Verwandlung der Rente in Kapital.

Das Werkchen darf Allen, die über den vorliegenden, nicht unwichtigen Gegenstand Belehrung suchen, zum Studium empfohlen werden.

G. Kraft.

Verantwortlicher Redakteur: L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von E. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Forstschutz.

Insektenfraß, hauptsächlich durch die Raupe des Kiefernspinners, in den Domänenwaldungen des Großherzogl. Badischen Forstbezirks Schwetzingen.

Nach dem offiziellen Berichte vom 24. Mai 1863 bearbeitet von A. Cron, Bezirksförster daselbst.

Die Haardtwaldungen des Forstbezirks Schwetzingen, einen Komplex von 8987 Morgen (3235 Hektare) bildend, liegen im Diluvium des Rheinthales, 320 Fuß (96 Mtr.) über der Meeresfläche, und stocken auf Sandboden, der in Freilagen, zumal auf den wellenformigen Erhöhungen, leicht in Flugsand übergeht. Ungefähr 0,96 der Fläche sind rein mit Kiefern bestanden, 0,015 sind reines Laubholz und 0,025 sind mit Kiefern, Buchen, Hainbuchen, Eichen und einigen untergeordneten Laubhölzern gemengt. Die Bestände der jüngsten Altersklassen sind vorherrschend, mitteljährige in ungenügender Größe vorhanden; die nächst haubaren und haubaren Abtheilungen nehmen aber circa 2300 Morgen der Fläche ein. Dieser Waldkomplex, auf einem Boden stockend, der hinsichtlich seiner Fruchtbarkeit vorzugsweise auf organische Zuflüsse angewiesen zu sein scheint, unterliegt einer Streuberechtigung, die nahezu maßlos genannt werden kann, indem circa 3100 Bürger der sieben Haardtgemeinden: Schwetzingen, Hockenheim, Walldorf, Reilingen, Sandhausen Ostersheim und St. Ilgen bis dahin in einem zweijährigen Kreislaufe sämmtliche über 30 Jahre alten Bestände von Michaeli bis Georgi jeweils 1 Tag in jeder Woche auf Streu benutzen. Ueberdem lasten zu Gunsten gedachter sieben Haardtgemeinden Leseholz-, Stockholz- und Weiderechte auf diesem Walde. Unter solchen Verhältnissen kann es wohl nicht auffallen, wenn fragliche Waldungen durch Insekten stets zu leiden haben, da bekanntlich kümmerlich wachsende Bestände deren Wiege sind.

Die Kiefernwaldungen der Haardt wurden schon in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts wiederholt durch Raupenfraß beschädigt und es fand dies insbesondere in den Jahren 1819, 1834 und

Digitized by Google

1847 dem, in denen nach gemachten Erhebungen jeweils mehrere hundert Morgen, meist 30—40jährige Stangenhölzer, entnadelt worden sind. Diese Beschädigungen hatten wohl nur das Absterben einzelner Stangen und Stämme zur Folge. Es entstanden wenigstens nirgends Lücken, die jetzt noch wahrnehmbar wären, daher die Vermuthung nahe liegt, daß diese Entnadelung durch die Afterraupe der lophyrus pini (Theuthredo pini) oder eine andere, minder schädliche Raupe geschehen sein möge.

In den Jahren 1850, 51 und 52 verursachte der Fraß der Raupe von phalaena bombyx monacha, phalaena noctua piniperda und phalaena geometra piniaria unerhebliche Beschädigungen und nur ein geübtes Auge konnte dieselben wahrnehmen.

Die Afterraupe der lophyrus pini war in größerer Zahl, als oben genannte Raupen vorhanden, ohne jedoch intensiv schädlich zu werden. Zur Vertilgung der Raupen, Puppen, und Schmetterlinge wurden verschiedene Mittel angewendet, welche die Natur unterstützt zu haben scheint.

Im Jahr 1853 trat aber letztgedachte Afterraupe in solch ungeheurer Masse auf, daß 220 Scheer (330 Hektoliter) Cocons eingesammelt und vertilgt werden sind. Die Beschädigungen trafen diesmal fast ausschließlich nur nicht haubare und haubare Kiefernorte, während die jüngeren Bestände mehr verschont blieben. Es fand nur ein starkes Verfressen, keine Entnadelung der Bestände statt.

Fast Hand in Hand mit diesen Beschädigungen durch Raupenfraß giengen die Beschädigungen des jungen Holzes und der Kulturen durch die Rüsselkäfer (curculio pini, c. notatus und c. ater.) Das Ablesen derselben und das Fangen in Gräben mit senkrechten Wänden sind mit Erfolg gegen sie in Anwendung gekommen.

In den Jahren 1854 bis einschließlich 1858 gewahrte man die gewöhnlich in Kiefernwaldungen vorkommenden, mehr oder minder schädlichen Raupen, darunter auch die Raupe der phalaena bombyx pini, allein, wie man glaubte, nicht in Besorgniß erregender Anzahl. Erst in den wärmeren Tagen des Monats März 1859 zeigte sich diese Raupe in überraschend großer Menge und in sehr ausgedehnter Verbreitung. Die ungewöhnlich trockene Witterung der vorhergehenden Jahre 1857 und 1858, nicht minder die des

Digitized by Google

Jahres 1859 ist der Ausbildung dieses Insekts in seltener Weise günstig gewesen.

Im Monat April fand ein allgemeines Aufsteigen dieser Raupen aus dem Winterlager auf die Bäume statt, und man hätte glauben können, es habe zu jener Zeit Raupen geregnet.

Die haubaren Bestände im Süden des Komplexes wurden zuerst kahl gefressen.

Auf der nördlichen Seite der Haardt, auf besonders magerem Boden, ist ein 35—45jähriges Stangenholz sehr stark befressen worden. Dasselbe stößt gegen Norden an ein, wohl eine Quadratmeile einnehmendes Feld und ist nahezu 1 Stunde von jenen Beständen im Süden des Waldes entfernt, die im Laufe des Jahres 1859 entnadelt worden sind. Die zwischen diesen im Norden und jenen im Süden der Haardt angegriffenen Hölzern liegenden jungen und mitteljährigen Bestände blieben vorerst frei von Insekten.

Der an Pfingsten (12 Juni) stattgehabte orkanartige Sturm mit heftigem Regen und Hagel warf die fast ganz ausgebildeten Raupen zu Boden, wo man sie in den tiefen Geleisen im Wasser schwimmend massenhaft todt fand.

In diesem ersten Jahr dürften wohl circa 1000 Morgen (360 Hektare) Kiefernwaldungen völlig oder theilweise so stark entnadelt worden sein, daß sie unbedingt unter die „entlaubten Bestände" zählten.

Als Vertilgungsmittel sind angewendet worden:

a) Isolirungs- und Schutzgräben. Es wurden 2880 Ruthen (8640 Meter) davon längs der befallenen Bestände, der bedrohten Kulturen, oder jungen Hölzer mit schiefem Abstich der Wand nach außen hergestellt. Von 10 zu 10 Fuß (3 zu 3 Meter) wurden in diesen Gräben Löcher mit senkrechten Wänden gemacht, in denen sich die in die Gräben gefallenen Raupen ansammelten und getödtet wurden. Die Herstellung dieser Gräben, einschließlich des Auffrischens derselben, kostete 95 fl. 56 kr.

Ihre Wirkung muß als sehr zweckentsprechend bezeichnet werden.

b) Das Legen von Fangreisern. Längs der Traufe der am stärksten befallenen Bestände wurde dieses Vertilgungsverfahren angewendet. Beim Absteigen der Raupen von den Stämmen

Digitized by Google

vor ihrer Verpuppung, oder bei ihren Wanderungen von einem Baum zum andern giengen sie diesen Aesten nach und bedeckten solche oft so dicht, daß man fast gar keine Nadeln mehr wahrnahm. Man konnte oft zweimal im Tag die Raupen von ihnen abschütteln und vernichten. (Gewöhnlich geschah es nur einmal und zwar in der Frühe). Gewiß über 100 Sester (15 Hektoliter) sind auf diese Weise getödtet worden.

c) Das Einsammeln der Raupen in den Kulturen. Dies geschah fast ausschließlich durch zahlungsunfähige Forststräflinge; die Aufsichtskosten hiefür, verbunden mit jenen für Legen von Fangästen, deren Abschütteln ꝛc. betrugen 94 fl. 30 kr.

d) Das Sammeln der Puppen und Eier.

Zu Anfang des Monats Juli wurde mit dem Sammeln der Puppen begonnen. Es geschah dies theils durch zahlungsunfähige Frevler, theils im Taglohn, später gegen die Bezahlung von 3 kr. für 100 Stück. Durch das Absuchen des Unterholzes, der Kulturen und der Gipfel mittelst Besteigens sind nach ziemlich genauen Angaben durch Zählen ungefähr 661,000 Stück vernichtet worden. Der Kostenaufwand hiefür betrug 330 fl. 31 kr.

Nach der Flugzeit der Schmetterlinge, gegen Ende Juli, wurden durch zahlungsunfähige Frevler die Eier von der Rinde der unteren Stammtheile, an dürren Aesten, Gräsern ꝛc., wo sie in Unzahl hiengen, abgenommen und zerstört.

Nachdem die Schmetterlinge ihre Eier abgelegt hatten, fand man derer 50—60 am Fuße der Stämme auf jener Seite todt liegen, die vor dem Winde geschützt war.

Vom 20. Juli an begann das Auskriechen der jungen Räupchen. In der zweiten Hälfte des August wurde der Fraß der jungen Raupen allgemein wahrnehmbar und ein nachtheiliger Einfluß der kalten regnerischen Witterung auf dieselben konnte nicht bemerkt werden.

Als an Michaeli die Streutage begonnen hatten, wurden mit der Streu Tausende von Raupen in die Ortschaften verschleppt, die dann an warmen sonnigen Tagen von den Streuhäufen herabkrochen, in Ställe und Zimmer liefen, an den Wänden aufstiegen,

Digitized by Google

die Wäsche bedeckten ꝛc. und so zur wahren Plage für die Streuberechtigten geworden sind.

In der ersten Hälfte des Novembers bei Temperaturgraden bis — 3° R. begannen die Raupen von den Bäumen zu steigen und Winterlager zu suchen. Sobald sich höhere Temperaturgrade einstellten, sah man sie zahlreich an sonnigen Waldrändern, Wegen ꝛc. umherlaufen.

In den kahl gefressenen Theilen der angegriffenen Bestände lagen die Raupen zu Hunderten unter jedem Stamme, ohne Zweifel dem Hungertod erlegen.

In den angegriffenen Orten, und dahin zählen alle über mitteljährigen Bestände, fand man allenthalben unter einem Stamme 10—15 Stück Raupen im Winterlager; in den am stärksten befallenen Orten aber 80—200 und mehr Stück.

Als natürliche Feinde zeigten sich unter den Insekten: die Zehrwespen und der große Lauf- oder Raubkäfer (carabus sycophanta); unter den Vögeln: die Staaren, Dohlen und Meisen; unter den Säugethieren der Fuchs. Er scheint die weiblichen Schmetterlinge mit Vorliebe zu verzehren, die Losung der Füchse war, wie ein Eierdotter anzusehen — voll Schmetterlings-Eier. Eine entscheidende Einwirkung dieser natürlichen Feinde der phalaena bombyx pini auf ihre Vertilgung war jedoch nicht zu bemerken.

Schon im Beginn des Frühjahrs 1859 nahm man an vielen jungen Orten ungemein zahlreiches Auftreten der Rüsselkäfer an den jungen Kiefern wahr. Es waren in großer Menge vorhanden: curculio pini, c. ater, c. incanus, c. notatus u. a.

Durch das Ziehen von Fanggräben längs der Grenzen dieser Abtheilungen und in dieselben hinein, wurden unendlich viele dieser Käfer gefangen und vertilgt. Daß auf diese Weise auch nützliche Insekten umgekommen sind, war nicht zu vermeiden.

Es sind ferner viele Tausende dieser Rüsselkäfer durch Ablesen der jungen Pflanzen vertilgt worden, indem man täglich an den stark angegriffenen Orten das Ablesen wiederholen ließ. Ein fleißiger Bursche vermochte 1000—1300 Stück Käfer täglich zu sammeln. Zugleich mit diesen Curculionen wurden natürlich auch

Digitized by Google

die Raupen, die durch starke Winde von den hohen Bäumen herab in die umliegenden Kulturen und jungen Orte geworfen wurden, weggenommen und getödtet.

1860.

Dies war der Stand der Sache am Schlusse des Jahres 1859. Es wurde daher höheren Orts verfügt, daß, sobald thunlich, jenes Verfahren zur Vertilgung der Kienraupe in Anwendung gebracht werden soll, welches schon seit circa 10 Jahren in den Großherzoglich hessischen Oberförstereien Bessungen und Eberstadt nicht ohne Erfolg angewendet wurde.

Dieses Verfahren besteht darin, daß während sich die Raupen noch im Winterlager befinden, die Bodendecke und die oberste Sandschichte auf 2' (0,6 Meter) im Umkreise um die Bäume herum mit einer scharfen Haue sorgfältig zusammengemacht, in dichte Körbe gebracht und an diesen in möglichst freien Plätzen auf Haufen geschüttet werden. Diese Haufen von verschiedener Größe werden umgesäumt mit einem 6—8" (0,15—0,24 Meter) tiefen und 5—6" (0,13—0,18 Meter) breiten Graben eingefaßt, dessen äußere Wand schief abgestochen wird.

Die von den Haufen herabkriechenden Raupen vermögen an der schiefen Wand nicht aufwärts zu kommen, da ihnen der Sand immer entgegenrollt.

Leider ist von vorn herein sehr zu beklagen, daß durch die Ungunst der Witterung diese Arbeiten bis zum 9. Februar unmöglich gemacht worden sind. An diesem Tage begann man die Arbeit zur Einübung der Leute, allein schon folgenden Tags mußte sie wegen Schneefalls und eingetretener Kälte bis zum 28. Februar ausgesetzt werden. Von da an stellte man täglich mehr Arbeiter ein, sowie die bereits beschäftigten Leute gehörig eingeübt waren; am 4. März betrug die Zahl derselben schon 195; je 30—35 hatten einen Aufseher. Bis zum 16. März brachte man die Zahl der Arbeiter bis auf nahezu 600, mit welchen ohne Unterbrechung bis 4. April fortgearbeitet wurde.

In dichten Stangenhölzern blieben die Raupen am längsten im Winterlager und dies im Verhältniß mehr, als die Moosdecke

Digitized by Google

dicht und feucht war. Unter den entgegengesetzten Umständen — in älteren, zumal sonnigen und der natürlichen Bodendecke beraubten Beständen begann das Verlassen des Winterlagers schon bei einer mittägigen Temperatur von + 4° bis 6° R. Wo aber im Laufe des Winters Streu gerecht wurde, fiengen die Raupen schon bei + 2° R. an, des Mittags an den Bäumen herumzukriechen.

Selbstverstanden wurden die Arbeiter aus den verschiedenen, die Haardtwaldungen umgebenden Ortschaften gewählt, daher denn auch von verschiedenen Seiten die befallenen Bestände in Angriff genommen worden sind, indem die Arbeiter aus jedem Dorf in den demselben nahe liegenden Beständen die Arbeit begannen.

Es sind vom 28. Februar bis 4. April ungefähr 2586 Morgen (931 Hektare), worunter 668 Morgen (240 Hektare) Stangenhölzer unter 30 Jahren, auf besagte Weise aufgeräumt worden, was einschließlich der Kosten für die Fanggräben um die Moos- und Erdhaufen eine Ausgabe von 8053 fl. 22 kr. verursacht hat. In haubaren Beständen kostete der Morgen (0,36 Hektare) einige Kreuzer über 2 fl. im Durchschnitt, was mehrfache Berechnungen ergeben haben. In dem Verhältniß der Zunahme der Stammzahl vermehren sich auch die Kosten, welche in jüngeren Stangenhölzern auf 3 fl. 30 kr. für den Morgen und unter ungünstigen Umständen noch höher ansteigen können.

Im Auftrag der Großherzoglichen Direktion sollten versuchsweise die Stämme und Stangen mit Holzkohlentheer ringförmig bestrichen werden. Leider traf dieser Theer etwas spät ein und es konnte das Betheeren erst am 31. März und 1. April bewerkstelligt werden.

In einem 60—70jährigen Kiefernbestand wurde schon im Anfang März, mittelst sogenannter Schneidmesser, in Brusthöhe die äußere rauhe Rindenschichte auf 7—9″ (0,21—0,27 Meter) rund um den Baum entfernt. Der Theer ist im heißen Zustand mittelst etwas steifen Pinseln auf die geglätteten Flächen aufgetragen worden. Er erhielt sich 5—8 Tage klebrig und verhinderte ebenso lange das Aufsteigen der Raupen.

Wo die Sonne die betheerten Stellen treffen konnte, erhielt sich die Masse volle 8 Tage klebrig. Diese Eigenschaft verlor sich

Digitized by Google

[illegible] oder stark austrock- nenden Winden.

Die Raupen blieben im Theer hängen, wenn sie das Auf- steigen [illegible] wollten, [illegible] die meisten [illegible] vom Aufsteigen ab, [illegible] nur die Vorderfüße den Theer berührt hatten. Nichts desto weniger war schon das Berühren des Theers der sichere Tod der Raupen, denn sie konnten die Füße nicht mehr aus demselben [illegible], oder wenn es gelang, fand man sie schon nach weni- gen Stunden unterhalb des unteren Ringes zusammengekrümmt auf dem Boden, oder in den [illegible] Rindenrissen. An vie- len Stämmen fanden so [illegible]—[illegible] Raupen ihren Tod. Sicher wäre das Bestreichen der Stämme und Stangen in angegriffenen Bestän- den das beste Mittel zur Vertilgung der Raupen, wenn eine Sub- stanz gefunden werden könnte, den Theer mindestens 4 Wochen völ- lig flüssig zu erhalten. Diese Eigenschaft müßte er schon deßhalb besitzen, weil nach dem Bestreichen die Temperatur sich erniedrigen oder Regenwetter eintreten könnte, was oft wochenlang das Auf- steigen der Raupen verhindert, und dies auch bei ganz günstigen Witterungsumständen immerhin [illegible]—14 Tage andauern dürfte. Nach [illegible] Tagen wurde der Theeranstrich wiederholt und es ist mit aller Sicherheit anzunehmen, daß vom Tage des Theeranstrichs an nur noch wenige Raupen die Stämme bestiegen haben.

Dieser Theeranstrich wurde auf einer Fläche von circa 20 Morgen (7,2 Hektare) ausgeführt. Die Zurichtung der Stämme zum Anstrich kostete 15 fl., der Anstrich selbst 21 fl. 50 kr., ein- schließlich der Wiederholung desselben am achten Tage. Es wur- den hiezu [illegible] Pfund [illegible] verwendet.

In einem 35jährigen Stangenholz wurde dasselbe Verfahren angewendet. Hier genügte ein Abreiben der äußeren Rindenschicht mit dem Rücken des Schneidmessers oder mit der bloßen Hand und kostete auf 10 Morgen (3,6 Hektare) nur 3 fl., der Anstrich selbst aber, sammt der Wiederholung 23 fl. 40 kr. Hiezu sind 600 Pfund Theer verwendet worden.

Durch das verspätete Eintreffen des Theers blieb der Anstrich in dem Stangenholz wirkungslos, weil schon so viele Raupen die

Digitized by Google

Bäume bestiegen hatten, als zur Entnadelung nöthig waren, wie die Erfahrung später gelehrt hat.

Wenn man erwägt, daß in den, einer maßlosen Streunutzung unterliegenden Haardtwaldungen eine schützende Bodendecke in sämmtlichen über 30jährigen Beständen vollständig mangelt, die Raupen daher nicht, wie bei normalem Waldzustand, im Winterlager im nächsten Kreis um den Stamm liegen, sondern solches da suchen und finden, wo Regengüsse die gar spärlich umherliegenden Nadeln zusammenschwemmten, oder wo die mit dem Boden verwachsenen Moosreste, die vom Rechen der Streuberechtigten verschont geblieben sind, sich ihnen darbieten, oder endlich in kleinen Unebenheiten des Bodens, wo ihnen, wie es scheint, das Eindringen in die obere Bodenschicht leichter möglich ist — läßt sich auch erklären, warum das Verfahren des oben näher gedachten Aufräumens um die Stämme nicht jene Wirkung haben konnte, welche in den viel günstigerer Verhältnisse sich erfreuenden Großherzoglich hessischen Staatswaldungen der Oberförsterei Bessungen und Eberstadt wahrgenommen worden ist.

In unseren Haardtwaldungen mit entblöstem Boden liegt ein großer Theil der Raupen außerhalb der nächsten Umgebung des Stammes im Winterlager, daher die oben beschriebene, von dem Großherzoglich hessischen Oberförster von Klippstein ausgebildete Vertilgungsmaßregel nur da von dem gewünschten Erfolg begleitet sein kann, wo dem Boden das Moos und der Nadelabfall verbleibt, oder die Bodendecke dem Normalzustand näher steht.

Es ist daher kaum anders möglich gewesen, als daß beim Eintritt der warmen Tage in allen Beständen, die vermöge ihres Alters der Streuberechtigung unterliegen, ein Aufsteigen vieler Raupen bemerkt werden mußte.

Die im vorigen Jahre stark angegriffenen Bestände, ungefähr 1500 Morgen (540 Hektare) — wurden im Laufe des Sommers und des Herbstes kahl gefressen, ungeachtet durch das Fangen der Raupen in Schutz- und Fanggräben, durch das Legen und Abschütteln stark benadelter Kiefernäste, durch das Ablesen der Raupen vom jungen Holze ꝛc., welche Vertilgungsmaßregeln 1860 in größerem Maßstabe als 1859 ausgeführt worden sind, vom Mai bis

Digitized by Google

zum Verpuppen der Raupen nach gemachten Aufzeichnungen über 360 Scheffer (54 Hektoliter) Raupen vertilgt wurden.

Im Laufe des Frühjahrs sind im Ganzen 9638 Ruthen (28914 Meter) Fang-, Schutz- oder Isolirungsgräben hergestellt worden, welche 225 fl. 45 kr. kosteten, da sie theils um 1½, theils um 1½ oder um 1 kr. per Ruthe (3 Meter) hergestellt worden sind; hierin ist das Auffrischen der Gräben mit inbegriffen. Es sind ferner für das Legen von benadelten Kiefernzweigen (behufs des Fangens der Raupen), für das Abschütteln und Zerstören derselben ꝛc. im Laufe des Frühjahrs verausgabt worden: 137 fl. 10 kr.

Die vielen todten Raupen, welche Ende April und Mai unter den Stämmen in den am meisten angegriffenen Beständen gefunden worden sind, erregten wenig Hoffnung, indem diese nur ein unerheblicher Bruchtheil der ungeheuren Massen sein konnten, die auf den Bäumen fortfraßen und deren Excremente man bei stillem trockenem Wetter, einem feinen Regen vergleichbar, zu Boden fallen hörte.

Im Beginn der Verpuppung der Raupen, anfangs Juli, fanden sich starke Flüge von Staaren ein. Diese fielen mit großer Gier über die Gespinnste und Puppen her, verzehrten viele Tausende, mehr noch zerstörten sie. So lange Puppen vorhanden waren, blieben die Staaren im Wald, ihr Zerstörungswerk fortsetzend. Auch den Schmetterlingen stellten sie nach. Nur dem Mangel, zumal an fließendem Wasser, dürfte es zuzuschreiben sein, daß die Staaren zeitweise in der Richtung gegen den Rhein sich entfernten, bald aber auch wieder zurückkehrten *. An jenen Orten, wo sie sich häufig aufhielten, war der Boden voll von ihrem milchweißen Kot. Bis zum 16. August sah man noch Staarenflüge im Wald, allein sie hielten sich von jetzt an mehr im Feld als im Wald auf, und ihre Zahl nahm sichtlich ab.

Alle anderen natürlichen Feinde des Kiefernspinners waren in

* Die Staaren übernachten sehr gerne auf dem im Wasser stehenden Schilfe, und fliegen jeden Abend oft meilenweit, um solches zu erreichen, verlassen es aber in der Morgendämmerung wieder, um an ihre gewöhnlichen Aufenthaltsorte zurückzukehren. Anm. der Red.

Digitized by Google

so untergeordneter Anzahl vorhanden, daß ihre Wirksamkeit völlig unbemerkbar war. Es wurden im August und September viele Eier gefunden, an denen mit unbewaffnetem Auge kleine Stiche bemerkbar waren und wieder andere, die allmählig eine dunkle Farbe annahmen — aus jenen und diesen schlüpften kleine Räupchen aus.

Aus der Beobachtung, daß in den Monaten September und Oktober die jungen Raupen kaum die hälftige Ausbildung erlangt hatten wie im vorigen Jahr, glaubte man Hoffnungen auf ihre Unfähigkeit, den Winter zu überleben, hegen zu dürfen. Sie erwiesen sich als eitel!

In der zweiten Hälfte des Monats Juli fiengen jene Bestände wieder an zu treiben und sich zu benadeln, die im vorigen Jahre kahl gefressen wurden. Es bildeten sich Zweigspitzen von durchschnittlich 2 Zoll (0,06 Meter) Länge mit kräftigen, saftgrünen Nadeln. Die Freude über das Grünwerden der schon ein Jahr lang wie abgestanden aussehenden Waldungen war groß, und neue Hoffnungen knüpften sich an die Zukunft. Leider sollten auch diese sich nicht verwirklichen! Schon im August nahm man das Abfallen vieler der neugetriebenen Spitzen wahr. Die Untersuchung ergab, daß diese Erscheinung von den Beschädigungen des hylesinus piniperda (Waldgärtner) durch Aushöhlung der Markröhre herrührten. Immer ward das Abfallen der Zweige häufiger, und nach starken Winden war der Boden buchstäblich damit bedeckt. Dies wiederholte sich im Dezember, als nach einem Schneefall sich ein Sturm einstellte, der eine solche Menge Zweige herabwarf, daß fast kein Quadratfuß Boden gefunden werden konnte, auf dem nicht einige Zweigspitzen lagen. Daß durch diese empfindlichen Beschädigungen ein nachhaltiger Fortbestand der so schwer heimgesuchten Waldungen im geschlossenen Zustand aufs Neue in Frage gestellt sei, war nicht mehr zu verkennen. Selbst in jenen Beständen, welche ganz unerheblich von der Kienraupe befallen waren, nahm man die Beschädigungen durch den hylesinus piniperda, jedoch in geringerem Maße, wahr. Das gegen dieses sehr schädliche Insekt in Anwendung gebrachte Mittel — Fällung von sogenannten Fangbäumen — ward allenthalben angewendet, erwies sich aber als völlig unwirksam.

Digitized by Google

Noch im August fand man gesunde Puppen, obwohl in der zweiten Hälfte des Juli sich Schmetterlinge in Menge zeigten und seit dem 20. Juli an der Rinde der Stämme und Stangen, an Zweigen, an Pfriemen, Gräsern ꝛc. Eier genug zu finden waren. Dessenungeachtet sah man heuer viel weniger todte Schmetterlinge auf der Erde an den Stämmen liegen. In den entnadelten Beständen vermochte man aber nur selten Schmetterlinge oder Eier wahrzunehmen. Am 16. August fand man schon junge Raupen.

Das Absteigen der Raupen von Stämmen und Stangen, beziehungsweise das Aufsuchen des Winterlagers, gewahrte man erst beim Eintritt niederer Temperaturgrade von — 3° R. am 13. November. Am 28. Dezember fand man bei + 3° R. auf dem Schnee lebende Raupen, nachdem in der Nacht eine höhere Temperatur eingetreten war, wodurch der in den Nadeln gefrorene Schnee sich loslöste. Es ist dies ein Beleg zu der Behauptung, daß ein Theil der Raupen in der Krone der Bäume überwintert.

Eine Nachsuchung in den verschiedenen, von der Kienraupe befallenen Abtheilungen gab die Ueberzeugung, daß allenthalben Raupen vorhanden seien, allein in weit geringerer Anzahl, als im vorigen Jahre. In den am stärksten befallenen Abtheilungen fand man selten mehr als 15 Raupen unter einem Stamme, während in den übrigen Abtheilungen 3—10, zuweilen gar keine Raupen gefunden wurden.

Die im Jahr 1859 durch Raupenfraß stark gelichteten und im Jahr 1860 kahl gefressenen Bestände nehmen eine Fläche von 1398 Morgen (503 Hektare) ein.

Es war in Folge des Raupenfraßes noch keine Fällung nöthig und anscheinend eine gewisse Berechtigung vorhanden, dem Beginn des folgenden Jahres mit Hoffnungen entgegenzusehen.

1861.

In der Mitte des Januar fand man abermals nach starken Windzügen frisch abgefallene, benadelte Zweigspitzen in bedenklicher Anzahl auf dem Schnee, und zwar in allen mitteljährigen und älteren noch benadelten Beständen, was als weiterer trauriger Be-

Digitized by Google

leg für das schädliche Auftreten des in Unzahl vorhandenen hylesinus piniperda dienen mag.

Im Januar hatte sich bei der großen Kälte bis — 11°R. eine bedeutende Eisschichte im Haardtbach gebildet und es war voraussichtlich, daß bei raschem Abgang des Schnees ein Hochwasser sich ergeben werde. Dies führte auf den Gedanken, einen Versuch zu machen, ob es nicht möglich sei, die Raupen im Winterlager zu tödten. Es gelang, einige Flächen unter Wasser zu setzen, das aber nicht lange anhielt, weil das Hochwasser gegen alles Erwarten ganz unbedeutend verlaufen ist. Das Abheben des hohen Bachdammes zum Zweck der Ueberschwemmung an vier verschiedenen Stellen kostete 21 fl. 44 kr. Leider machte man einige Wochen später die Erfahrung, daß die im Winterlager befindlichen Raupen nicht gelitten hatten, wo das Wasser nur 5—6 Stunden stäuete; wo sich aber Schlamm abgesetzt hatte, vermochten die Raupen nicht durchzudringen und kamen um. — Im April angestellte Versuche haben ergeben, daß Raupen, 15 Stunden unter Wasser erhalten, sich wieder erholt haben, nachdem die Sonne auf sie stundenlang geschienen hatte. Auch mit völlig ausgebildeten Raupen wurde später ein ähnlicher Versuch angestellt; man ließ solche 18 Stunden unter Wasser, sie erholten sich, sobald die Sonne gehörig auf sie einwirken konnte, wenn sie auch anscheinend ganz leblos und steif aus dem Wasser kamen.

Im Februar schon liefen die Raupen bei der milden Witterung an sonnigen Tagen auf den am Boden liegenden Kleidern der Holzhauer umher und am 9. Februar fand man die Raupen schon im Aufsteigen begriffen an den Stangen. Bei dem in diesem Monat vorgenommenen Anzeichnen der Hopfenstangen fielen den Hauern, die das Waldzeichen führten, die Raupen auf den Hut. Am 23. Februar fand man beim Holzanzeichnen 5 Raupen an einem Stamm aufsteigend, am 20. und 27. Februar sah man beim Zusammenrechen der Streu die Raupen schon massenhaft darauf herumlaufen.

Die Großherzogliche Direktion verordnete im Beginn des Jahres das Aufhängen von Staarenkästen. Dies wurde Anfangs Februar rasch vollzogen und dabei ein besonderes Augenmerk darauf

Digitized by Google

[illegible] die Raupen in der Nähe der [illegible] Bestände, [illegible] vernichtet wurden, wenn [illegible] im Sommer [illegible] nur bei starkem Regen auf [illegible] gelegenen Or- [illegible] kleine Specht- [illegible] mit dem Erfolg [illegible]

Das [illegible] von 30 [illegible] 80 fl.; das [illegible] 19 fl. 32 kr.

Durch die [illegible] im [illegible] und Mai begünstigt, [illegible] die Raupen [illegible] Juni ihre völlige Größe.

[illegible] früher be- [illegible] Sammlungen zu retten. Der [illegible] 60 fl. 38 kr. Große Massen von Raupen wurden durch diese Maßregel gefangen und getödtet. Wie in den vorhergehenden Jahren, ließ man auch dieses Jahr wieder die Raupen vom [illegible] längs der befallenen Bestände theils [illegible], theils herunterschütteln und zerstören. Hiefür sind [illegible] fl. [illegible] kr. verausgabt worden. Die früher gemachte Beobachtung bestätigte sich wieder, daß zu den Frühstunden, zumal aber während eines Regens oder unmittelbar nach einem solchen, die Raupen mit dem besten Erfolg abgeschüttelt werden konnten.

In der zweiten Hälfte des Monats Juni fand man einzelne Raupen von Gespinnst umgeben, am [illegible] Juni schon vollständige Puppen, am [illegible] die ersten Schmetterlinge und am 10. August die ersten jungen Räupchen. Die äußerst warme Witterung begünstigte die rasche Entwickelung in den verschiedenen Lebensabschnitten des Insektes in ungewöhnlicher Weise. Die Verwandlungen gingen ganz ungestört vor sich, und Nichts that ihrer Vermehrung und ihrer [illegible] Einhalt.

An vielen Orten waren von Schlupfwespen angestochene Puppen in größerer Anzahl als gewöhnlich, und todte Raupen in nicht unbedeutender Zahl zu finden. Gegenüber der großen Masse im Fraß begriffener Raupen verschwindet aber ein solch unerheblicher Bruchtheil.

Die Staaren, die im vorigen Jahre in so zahlreichen Flügen

Digitized by Google

sich einstellten, erschienen dieses Jahr spärlicher, und die im Walde ausgebrüteten, waren in zu geringer Anzahl vorhanden, als daß von ihnen etwas Erkleckliches gehofft werden durfte. Später erfuhr man, daß in den gleichfalls von der Kienraupe angegriffenen Waldungen der Großherzoglichen Bezirksforstei Ladenburg Staaren in starken Flügen sich eingefunden haben.

Den niederen Temperaturgraden im Januar 1861, nicht minder der großen Trockniß im Frühjahr und Sommer desselben Jahres, ist man geneigt, das so rasch erfolgte Dürrwerden eines erheblichen Theils der vorzugsweise im Jahr 1859 zum Theil auch im Jahr 1860 kahl gefressenen Stämme zuzuschreiben. — In der ersten Hälfte des Jahres 1861 mußten 6075 Masseklafter gefällt werden (1 Masseklafter = 100 Kbkf. Derbmasse = 2,7 Kbkm., also jene 6075 Masseklafter = 16394 Kubikmeter). Kaum war diese Fällung zu Ende, als man, wahrscheinlich durch die ungemein große Hitze und Trockniß in den Monaten Juli und August, der Reihe nach in den früher durchhauenen Beständen eine Nutzung des inzwischen wieder dürr gewordenen Holzes vorzunehmen gezwungen war. Das Ergebniß betrug 4296 Masseklafter (11599 Kubikmeter).

Die überwachsenen Stämme, dann jene der zweiten und dritten Größe, wurden zuerst dürr, weniger zu Anfang die dominirenden Stämme, wenn schon auch sie später nicht verschont blieben. — Die Trauf- und Randbäume starben gar häufig zuerst ab, was sich dadurch erklären läßt, daß die Schmetterlinge ihre Eier an diese zunächst und in großer Anzahl ablegten. Das Dürrwerden erfolgte in der Regel von oben herab, so daß, wenn der Gipfel schon ganz dürr ist, der Stamm noch fließendes Harz enthält. Seltener ist das Absterben der Stämme von unten nach oben, wobei die Rinde am Fuß des Baumes zuerst abfällt, oder doch ohne Mühe mit der Hand abgeschält werden kann. Der Borkenkäfer ermangelte nicht, sich einzustellen und bei diesem Zerstörungswerk lebhaften Antheil zu nehmen.

Mit dem Monat September kann man ein allgemeines Fressen der jungen Brut annehmen und leider zeigte sich gar bald, daß die Hoffnungen auf Verminderung des Insekts eitel gewesen sind.

Digitized by Google

Im November, nach eingetretenen niederen Temperaturgraden untersuchte man die Stangenhölzer in den verschiedenen Abtheilungen und es wurden 15—25, zuweilen 40 und mehr Stück Raupen im Winterlager je unter 1 Stange gefunden.

Im Jahr 1861 und 768 Morgen (276 Hektare) kahl gefressen worden.

1862.

Am letzten Januar 1862 und den ersten Tagen des Februar trat ein so großes Hochwasser ein, wie seit Jahren keines mehr statt hatte. Es wurde der Haardtbachdamm durchbrochen und die angrenzende Fläche unter Wasser gesetzt. Der größte Theil derselben stand lange unter Wasser, was an den meisten Stellen sogar gefror. Fast überall setzte sich Schlamm ab, und diesem Umstand hat man es zu verdanken, daß an den überschwemmten Stellen, die wohl eine Fläche von über 300 Morgen (108 Hektare) einnahmen, die Raupen im Winterlager zu Grunde giengen.

Diese Abtheilungen, die zum größten Theil mit Stangenholz und Kulturen bestockt sind, waren jedoch nicht in Besorgniß erregender Anzahl von Raupen befallen.

Das Verfahren des Aufräumens um die Stämme wurde Anfangs Februar und im Beginn des März über eine Fläche von circa 612 Morgen (220 Hektare) ausgedehnt, was 3139 fl. 49 kr. einschließlich der Herstellung der Isolirungsgräben gekostet hat.

Am 22. März wurde dieses Geschäft beendigt, und da bald darauf wärmere Witterung eintrat, die das Aufsteigen der Raupen beschleunigte, konnte nach mehreren Wochen mit dem Ablesen von niederem Gebüsch und am jungen Holz, wie auch mit dem Anprallen der Stangen begonnen werden. Diese Maßregel wurde möglichst ausgedehnt, da sich Sandhauser und Ofterheimer Einwohner dazu verstanden, gegen den Bezug des Grases in den Weidstrichen und jungen Stangenhölzern Hilfe zu leisten. Von Sandhausen kamen täglich 60—70, von Ofterheim 20—40 Mann und arbeiteten von früh 1/2 6 Uhr bis gegen 10 Uhr. Mit diesen Freiwilligen und den zahlungsunfähigen Frevlern wurden nach möglichst genauer Schätzung 740 Sester (111 Hektoliter) Raupen

Digitized by Google

eingesammelt, in Löcher verbracht, gestampft und 2 Fuß (0,6 Meter) hoch mit Erde überschüttet.

Wenn man nun bedenkt, daß beim Beginn des Geschäfts 920 Stück, unmittelbar vor der Verpuppung, Ende Juni und Anfangs Juli, noch 400 Stück Raupen in ein Mäßchen (1,5 Litre) giengen, so läßt sich ungefähr die Summe der vertilgten Raupen ermessen. Sie betrug, nach dem arithmetischen Mittel berechnet, mindestens 4,890,600 Stück!

Zum Anprallen und Schütteln der Stangen hat man Tagwerker verwendet und dafür verausgabt 61 fl. 55 kr. Das mehrmals wiederholte Zusammenkehren der Raupen in den Isolirungsgräben und ihr Vertilgen, das Ablesen derselben von Pflanzen ꝛc. hat im Ganzen, einschließlich der Aufsichtsgebühren, 102 fl. 54. kr. Kosten veranlaßt.

Es sind ferner im Ganzen 1488 Ruthen (4464 Meter) neue Schutzgräben gefertigt und die vorhandenen ausgebessert worden, was zusammen 29 fl. 24 kr. Kosten verursachte. Hiebei haben indessen, und nicht minder beim Ablesen der Raupen vom jungen Holze, zahlungsunfähige Frevler Namhaftes geleistet.

Die Erfahrung hat ergeben, daß in der Nähe von Ameisenhaufen die Stangen und Stämme ihre Nadeln erhalten, daher man dem Eingreifen gedachter Insekten diese Wirkung, und das mit Recht, zuschrieb. Diese Thatsache veranlaßte die Großherzogliche Direktion die Anordnung zu treffen, daß aus dem Forstbezirk Ziegelhausen Ameisen herbeigeschafft wurden. Im April und Mai ließ man 40 Ameisenhaufen von dort holen und vertheilte sie regelmäßig in verschiedene Abtheilungen. Der Transport geschah in sogenannten Salzsäcken von ganz grobem und losem Gespinnst. — Große Haufen sind in mehrere Säcke vertheilt, kleinere jeweils in einen Sack gebracht worden. Selbstverständlich sind die Säcke nicht fest gebunden und jeder einzeln in Wagen gelegt worden. In mehreren dieser Haufen blieben die Ameisen, andere wurden von ihnen verlassen und in unmittelbarer Nähe neue angelegt. Von 5 Haufen endlich haben sich die Ameisen spurlos verlaufen. Die Kosten dieser Ameisenansiedelung betragen 21 fl. 30 kr. Seit Jahren aber

Digitized by Google

werden die Ameisenhaufen hier sehr gehegt und geschützt, daher sie sich in den jungen Orten bedeutend vermehrt und vergrößert haben.

Die ungemein trockene Witterung im April und Mai, begleitet von ungewöhnlich hohen Temperaturgraden, begünstigte die Entwickelung der Raupen in der Weise, daß schon Anfangs Mai dieselben auffallend groß waren. Das Abschütteln und Ablesen derselben war um so leichter ausführbar, und lohnte in diesem Monat die Arbeit sehr. Im Beginn des Juni stellten sich häufig Regen und naßkalte Witterung ein, die auch ziemlich anhielt. Man hegte die Hoffnung, daß diese Witterungsverhältnisse eine Krankheit des Insekts herbeiführen werde, da die Verpuppung gerade zu dieser Zeit vor sich gieng. Doch auch diese Hoffnung war eine trügerische!

Das Einspinnen der Raupen begann Mitte Juni. Am 20. Juni hatte sich wohl schon die Hälfte verpuppt; gleichwohl wurde mit dem Abschütteln und Einsammeln der Raupen und Puppen unausgesetzt fortgefahren.

Als eine in Raupenjahren nicht auffallende Erscheinung führt man an, daß am 16. Juni uns schon zwei völlig ausgebildete Schmetterlinge der phalaena bombyx pini zu Handen gekommen sind.

Es ist nur der massenhaften Vertilgung der Raupen beizumessen, daß die schönen 20—30jährigen Stangenhölzer nicht kahl gefressen worden sind. An mehreren Stellen, zumal in den Stangenholzpartheien auf kiesigen und ganz armen Böden, ist aber eine nicht unerhebliche Lichtung der Nadeln bemerkbar.

Noch im Juli wurden Puppen und dann Schmetterlinge durch zahlungsunfähige Frevler eingesammelt und damit ohne Unterbrechung fortgefahren. Unmittelbar darauf begann das Einsammeln der Eier in den Stangenhölzern, womit bis 20. August fortgefahren wurde, obschon am 16. August an verschiedenen Stellen ausgelaufene Räupchen gefunden worden sind.

Leider hat in diesem Jahr das Absterben der im Jahr 1860 und 1861 entnadelten Bestände sehr um sich gegriffen und mußten große Massen geschlagen werden. Vom 1. Januar bis 30. Juni wurden 18372 Masse-Klafter (49604 Kubikmeter) veräußert.

Nun hat das Absterben auch viele Stämme erster Größe ergriffen und sind die ganz alten 200jährigen Kiefern, die einzeln

Digitized by Google

in verschiedenen Orten umherstanden, fast ohne Ausnahme abgestorben.

Am 24. Juni wurden die ersten Staaren gesehen; allmählig verbreiteten sie sich über die ganze Haardt, und traten auch in größeren Flügen auf. Sie hielten sich längere Zeit auf und erwiesen sich in Vertilgung von Puppen und Schmetterlingen sehr wirksam.

Die übrigen natürlichen Feinde sind in so geringer Anzahl vorhanden, daß sie der Erwähnung nicht werth sind. Carabus sycophanta ist noch am meisten verbreitet und thätig, allein was er zu leisten vermag, verschwindet völlig gegenüber der großen Masse von Raupen.

Am 6. August wurden schon junge Raupen gefunden, die dann allmählig überall zum Vorschein gekommen sind. Die trockene Witterung unterstützte sehr ihr Gedeihen. Im Beginn Oktobers waren sie schon über 1/2 Zoll (0,015 Meter) lang und wurden in fast allen jungen Stangenhölzern gefunden. Die Staaren sah man noch im September in einzelnen Flügen, sie zogen sich aber immer mehr nach den Feldern.

Bei dem ungemein milden Winter des Jahres 1862 bis 63 geschah das Absteigen der Raupen von den Bäumen und beziehungsweise das Aufsuchen des Winterlagers zu Ende des Novembers und im Beginn des Dezembers, da erst zu dieser Zeit die Temperatur auf — 2° und — 3° R. herunter gegangen ist.

Vom Juli bis letzten Dezember 1862 sind von durch Raupenfraß zum Absterben gebrachtem Holz aufbereitet und verwerthet worden: 7844,5 Masse-Klafter (21180 Kubikmeter).

1863.

Zu Anfang dieses Jahres ergaben die Nachsuchungen in den Stangenhölzern eine solche Menge Raupen, daß, sollten jene vor Entnadelung geschützt werden, weder Kosten noch Mühe gescheut werden durften.

Am zahlreichsten fanden sich die Raupen im Winterlager in einigen Abtheilungen, die an die stark befallenen Ofterheimer-Sandhauser und Walldorfer Gemeindewaldungen grenzen, welcher Nachbarschaft wohl das massenhafte Auftreten der Raupen zuge-

Digitized by Google

schrieben werden dürfte. Nicht selten fanden sich hier unter einem Stämmchen 100, 180 sogar bis 200 Raupen im Winterlager.

In den andern Abtheilungen mit Stangenhölzern wurden selten mehr als 50 Stück Raupen unter einer Stange gefunden. In den Resten der älteren Bestände, welche bis dahin ziemlich verschont geblieben, d. h. deren Benadelung nie stark gelichtet worden ist, fanden sich weit weniger Raupen, daher die nächste Hilfe den Stangenhölzern zugewendet werden mußte.

Rechtzeitig in den ersten Tagen des Februar wurde der Kampf mit dem verderblichen Insekt wieder aufgenommen. Es ist mit einem Kostenaufwand von 3842 fl. 5 kr. auf circa 440 Morgen (158 Hektare) das Aufräumen um die Stangen ausgeführt worden, und man glaubt der Hoffnung sich hingeben zu dürfen, daß der geschlossene Fortbestand dieser hoffnungsvollen Bestände hiedurch für die nächste Zeit als gesichert angenommen werden könne, zumal man durch Einsammeln der nun im Fraß begriffenen Raupen mit zahlungsunfähigen Forstfrevlern und Freiwilligen in diesen Abtheilungen beginnen wird, sobald ein Erfolg davon sich erwarten läßt.

Es wurde erstmals der Versuch gemacht, die Raupen dadurch im Winterlager zu vernichten, daß man die Erde der meist im letzten Jahr durch Aufräumen zusammengebrachten Haufen 1" hoch (0,03 Meter) um die Stangen herum aufschütten ließ. Es geschah dies durch zahlungsunfähige Frevler.

Die nach Beendigung dieses Geschäfts eingetretenen Regen bewirkten ein Festwerden der aufgeschütteten Erde in dem Maße, daß ein Durchkriechen der Raupen nicht möglich gewesen ist. Gestützt auf die angestellten Untersuchungen glaubt man behaupten zu dürfen, daß die Zahl der Raupen noch in keinem Jahr so gering gewesen sei, wie im gegenwärtigen. So Gott will, wird man von diesem Waldverderber endlich befreit werden!

Es bestätigt sich die auch anderwärts vielfach gemachte Erfahrung, daß die Kiefern auf dem besseren Boden, wenn nicht gänzlich von Raupenfraß verschont, so doch in einem weit geringeren Grade beschädigt wurden.

Es sind dies die in der Nähe des Haardtbachs vorkommenden Bestände, so weit durch die Ueberschwemmungen Ablagerungen von

Digitized by Google

Lehm vorgekommen sind. Dieselben günstigen Verhältnisse werden in allen jenen Beständen bemerkt, in denen eine Vermengung der Kiefer mit Laubholz statt hat.

Schon bei einem flüchtigen Durchgehen des Waldes muß es auffallen, wie jene Waldpartheien, die auf ganz dürftigem, kiesigem Sandboden stocken, wie sie häufig im Haardtwalde gefunden werden, viel früher als die unmittelbar sie umgebenden, aber mit besseren Sandböden versehenen, durch die Raupen kahl gefressen werden, wie gerade auch in diesen Partheien das Absterben entnadelter Bestände rascher als anderwärts stattfindet, und endlich, wie hier das dürr gewordene Holz eher als sonstwo der Zerstörung durch Insekten und der Fäulniß verfällt.

Vom 1. Januar bis 1. Mai l. J. sind von Dürrständern 15909,7 Masse-Klafter (42956 Kubikmeter) aufbereitet und verkauft worden.

Die Holzfällung dauert stets fort und es werden wohl bis zum Schlusse des Jahres noch 10,000 Masse-Klafter (27000 Kubikmeter) von dürren Stämmen aufbereitet werden.

Durch den Fraß der Kienraupe wurden 3114 Morgen (1121 Hektare) vollständig, oder doch nahezu vollständig entnadelt.

Von diesen Flächen werden wohl in den nächsten 5 Jahren über 2500 Morgen (900 Hektare) völlig abgeholzt werden müssen. Schon im kommenden Jahre werden 3—400 Morgen (108—144 Hektare) kultivirt werden können, da das Absterben der, wenn auch wieder benadelten Stämme, ziemlich rasch aufeinander folgt.

Die oben gedachten Beschädigungen durch hylesinus piniperda halten wir an den ohnehin kränkelnden Stämmen für sehr intensiv, und glauben behaupten zu dürfen, daß ohne diese erheblichen Verletzungen, trotz alledem es viel besser im Walde aussehen dürfte.

Wirthschaftliches.

Ueber das Prozentverhältniß des Waldertrags.

Von Dr. F. Karl Roth, Universitätsprofessor in München.

Deutschland besitzt vor vielen anderen Ländern einen großen Vorzug darin, daß es bedeutende Flächen gut erhaltener Wal-

Digitized by Google

dungen im Eigenthum des Staats, der Gemeinden, Korporationen, Stiftungen und größerer Grundherrschaften enthält.

Die Ursachen dieses günstigen Verhältnisses, welches bei seinem Fortbestande dem deutschen Volke auf die Dauer wirthschaftliche Wohlfahrt sichert, sind verschiedene. Ein vorzüglicher Grund liegt in dem Gemeinsinne der alten Germanen, vermöge dessen sie eine Theilung der Waldungen in kleine Parzellen vermieden, vielmehr dieselben im Gesammteigenthume der Gemeinden und Markgenossenschaften beließen, so daß der Regel nach nur größere Waldflächen in das Alleineigenthum der Fürsten und Herren und der Kirche gelangten. Ein weiterer Grund liegt darin, daß diese Besitzer größerer Waldungen deren Werth erkannten und auf deren Erhaltung in gutem Stande bedacht waren. Als zu Ende des Mittelalters die Bevölkerung stieg und eine unpflegliche Bewirthschaftung der Wälder theilweise hervortrat, wurde von Seite der Landesregierungen durch die Forstordnungen für die Erhaltung des Waldstandes gesorgt. Wenn auch das Interesse der Jagd dabei nicht ohne Einfluß war, so rief dieses doch gewiß nicht allein jene landespolizeilichen Maßregeln ins Leben, sondern man erkannte deren staatswirthschaftliche Nothwendigkeit. Ist auch darin vielleicht zu weit gegangen worden, so sollte sich doch die spätere Generation, welcher die Beschränkung der früheren in der freien Waldbenützung zu gut kommt, nicht darüber beklagen. — Zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts, wo so manche lange bestandene Einrichtung geändert wurde, ergieng auch über die forstlichen Verhältnisse eine strenge Kritik. Die Gesetze über Beschränkungen der Waldbesitzer kamen allmählig außer Acht; und selbst die Zweckmäßigkeit von Staats- und Gemeindewald-Eigenthum wurde angefochten. Die Schriftsteller, welche dies thaten, stützten sich darauf, daß solche Wälder bisher viel zu wenig ertrugen, und erklärten, es sei nöthig, daß die Staatswaldungen veräußert, die Gemeindewaldungen vertheilt werden, um sie rentabler zu machen. Das Forstpersonal stemmte sich gegen solche Grundsätze, und fand eine Stütze in der gleichzeitig aufblühenden Forstwissenschaft, deren Träger verständig genug waren, um einzusehen, daß der nationalwirthschaftliche Werth der Waldungen nicht lediglich nach dem Geldertrage zu bemessen

Digitized by Google

sei, noch weniger nach dem Procente des Ertrags. So weit es wirklich zu einer Parzellirung des Waldbesitzes in Privathänden kam, ergaben sich keineswegs die angepriesenen günstigen Folgen, vielmehr bedeutende Nachtheile. Ich zähle die eingetretene Abminderung der Waldfläche nicht unbedingt zu letzteren; so lange aber dem bestehenden Ackerlande nicht der möglich höhere Ertrag abgewonnen wird, ist dessen Vergrößerung durch Waldrodungen nicht einmal dem Privatinteresse entsprechend. Die Ueberhauung und die übermäßige Streunutzung, welche auf Gemeindewaldtheilungen und Staatswaldverkäufe folgten, mochten wohl das Interesse der ersten Besitzer fördern, aber deren Besitznachfolger haben den Schaden davon zu empfinden. Die Forstwissenschaft hielt auch den Grundsatz fest, daß die Bestrebungen der Forstwirthe dahin gehen sollen, auf den zu Wald bestimmten Flächen möglichst vieles und werthvolles Holz zu erziehen, und die zu diesem Ziele führenden Betriebsweisen, namentlich Umtriebszeiten einzuhalten. Die Procente, welche die forstlichen Betriebskapitalien abwerfen, blieben dabei im Hintergrund.

Erst in neuester Zeit erheben sich wieder Stimmen, welche die bisherigen Prinzipien der Forstwirthschaft nicht als rationell gelten lassen, vielmehr bessere Procente erzielt wissen wollen. Es haben sich schon erfahrene Männer gegen diese neue Aufstellung ausgesprochen; als allgemeines Prinzip gefährdet sie das Nationalwohl, und es ist zu wünschen, daß dies mehrseitig erörtert und allgemein anerkannt werde. Ich gebe es dem Ermessen der verehrlichen Redaktion anheim, ob meine nachfolgende Anschauung der Sache hiezu beitrage, und werth sei, veröffentlicht zu werden.

Man kann die Waldbehandlung nach zweierlei Prinzipien einrichten, entweder

1) nach dem Grundsatze, daß auf einer gewissen Fläche ein möglichst hoher Geldertrag erzielt werden, oder
2) nach dem Grundsatze, daß sich das forstliche Kapital am besten verzinsen solle.

Es ist in der Natur des Holzwachsthums begründet, daß beide Forderungen sich widerstreiten, und daß der einen nur auf Kosten der anderen gehuldigt werden kann. Denn das erwähnte Geld-

Digitized by Google

procent hängt vorzugsweise von dem Materialnutzungsprocente ab, welches aus mathematischen Gründen in dem Maße abnimmt, als der Umtrieb höher angenommen wird, während umgekehrt der höchste Geldertrag pro Tagwerk bis zu einem gewissen Punkte mit der Umtriebszeit zunimmt.

Man kann sich dies leicht vor Augen stellen, wenn man z. B. einen Fichtenwald im 120jährigen Umtrieb mit einem solchen im 60jährigen Umtrieb vergleicht.

Ein normal bestockter guter Fichtenwald gewährt nach vorliegenden Erfahrungen beim 120jährigen Umtrieb auf einem bayer. Tagwerk einen jährlichen Ertrag an Haupt- und Zwischennutzungen von zusammen 1 bayer. Klafter, hat dann aber auch einen durchschnittlichen Vorrath von 50 Klaftern, wonach das Materialnutzungsprocent auf 2 sich berechnet. Ist die Klafter vom Ertrage einschließlich des Stock- und Reisigholzes nach Abzug der Hauerlöhne 10 fl. werth, so wird man nicht weit fehlen, wenn man die Klafter vom Vorrathe, da derselbe 1—120jähriges Holz begreift, zu 10 fl. $\times$ 0,7 = 7 fl. annimmt. Der ganze Vorrath hat sonach einen Werth von 350 fl. Die Kosten für Administration, Aufsicht Steuern und sonstige Auflagen können zu 42 kr. pro Tagwerk angenommen werden. Hätte sonach der Grund und Boden gar keinen Werth, so kämen doch nur $\frac{9{,}3 \times 100}{350}$ = 2,46 Proc. heraus. Rechnet man, daß nach der Ausstockung oder gänzlichen Abholzung der Boden zu 50 fl. verkauft werden könnte, so stellt sich das Procent auf $\frac{9{,}3 \times 100}{400}$ = 2,32. — Dieses ungünstige Verhältniß kann durch das Steigen der Holzpreise nur wenig abgeändert werden; denn in dem Verhältnisse, als der Werth der Nutzung sich steigert, steigert sich auch jener des Vorraths. Hätte man für erstere einen Durchschnittspreis von 20 fl., so darf man für letzteren doch 14 fl. per Klafter und im Ganzen 700 fl. annehmen; rechnet man Boden und Kosten wie zuvor, so stellt sich das Procent auf $\frac{19{,}3 \times 100}{750}$ = 2,6. —

Ein Fichtenwald von gleicher Beschaffenheit im 60jährigen Umtriebe mag bezüglich des Materialertrags jenem im 120jährigen Umtrieb nicht viel nachgeben, aber das Material hat gewiß höch-

Digitized by Google

stens $^3/_4$ des Werths von letzterem, und wenn einschließlich des Stock- und Wellenholzes die Klafter beim 120jährigen Umtrieb 10 fl., oder 20 fl. werth ist, kostet die Klafter beim 60jährigen nur 7 fl. 30 kr., beziehungsweise 15 fl. — Dagegen hat der 60jährige Umtrieb nur einen Materialfond von durchschnittlich 21 Klafter, dessen Werth im Hinblicke auf Kleinnutzholz zu 0,9 des Werths der Nutzung, also zu 6 fl. 45 kr., beziehungsweise zu 13 fl. 30 kr. per Klafter angenommen werden darf, oder im Ganzen zu 142 fl. und 284 fl. — Das Materialnutzungsprocent ist also 4,8; das Geldprocent bei gleichem Bodenwerth und gleichen Kosten wie beim 120j. Umtrieb $\frac{(7,5 - 0,7) \times 100}{192} = 3,5$; beziehungsweise $\frac{(15-0,7)\,100}{334}$ $= 4,3$.

Man hat also beim 60jährigen Umtrieb ziemlich das gewöhnliche Procent, wenn der Boden an und für sich keinen großen Werth hat, wäre derselbe aber zur Landwirthschaft tauglich und könnte die Ausstockung vorgenommen werden, so dürfte man für denselben mindestens 150 fl. pro Tagwerk ansetzen, und das ganze forstliche Kapital wäre bei einem Holzpreise von 15 fl. 150 + 284 = 434 fl., welchem nur eine Reineinnahme von 14,3 fl. gegenübersteht, so daß sich dasselbe nur zu 3,3 Procent verzinst.

Da bei dem 60jährigen Umtrieb das Nutzungsprocent 4,8 beträgt, so ist bei einer gewissen Höhe des Holzpreises die Verzinsung des forstlichen Kapitals zu 4 Procent möglich, selbst wenn man den Werth des Bodens jenem von gutem Ackerland gleichstellt. Nehmen wir bei den bisherigen Voraussetzungen den Bodenwerth zu 300 fl. an, so ergibt sich der zu 4 Procent erforderliche Holzpreis aus folgender Gleichung:

$21 \times 0,9x + 300 = (x - 0,7)\,\frac{100}{4}$, durch deren Auflösung man $x = 52$ fl. erhält.

Man sieht daraus zugleich (und andere ähnliche Rechnungen werden ähnliche Resultate geben), was es für eine Bewandtniß mit den Redensarten hat: ein angemessener Holzpreis werde von selbst den Ausstockungen Einhalt thun, und ein angemesseneres Procent der forstlichen Kapitalien herbeiführen. Wie weit müßte die Entwaldung schon vorgeschritten sein, wenn bei den jetzigen Preisver-

Digitized by Google

hältniſſen der ſonſtigen Lebensbedürfniſſe eine Klafter Holz 52 fl. koſten ſollte. —

Bei dem 120jährigen Umtriebe wären bei einem noch ſo hohen Holzpreis, und wenn der Waldboden nur zu 20 fl. gerechnet würde, 4 Procent gar nie möglich. Wollte man nämlich x in ähnlicher Weiſe wie vorhin bei dem 60jährigen Umtrieb ſuchen, ſo hätte man folgende Gleichung anzuſetzen:

$50 \times 0{,}7\,x + 20 = (x - 0{,}7)\,\frac{100}{4}$, woraus $x = -3{,}75$, alſo eine negative Größe würde. Der Grund davon iſt ein unüberwindlicher, weil er in dem niedrigen Nutzungsprocente des 120jährigen Umtriebs liegt, welches kein Zwiſchennutzungsſchwindel vermindern kann. Ich gebe gerne zu, daß durch periodiſche ſtarke Ausforſtungen der normale Vorrath des 120jährigen Umtriebs von durchſchnittlich 50 auf etwa 35 Klafter herabgebracht werden kann, aber ich halte den Beweis noch nicht für erbracht, daß demungeachtet der normale Zuwachs von 1 Klafter und von dem Werthe eines geſchloſſen erwachſenen Holzes alsdann ſtattfinde.

Bei einem Bodenwerth von 50 fl. und einem Holzpreiſe von 20 fl. würde man auch bei 120jährigem Umtrieb 4 Procent entziffern, wenn man den Werth des Materialvorraths per Klafter nur zu 0,432 vom Werthe einer Klafter der Nutzung annimmt; aber dieſes Verhältniß entſpricht nicht der Wahrheit.

($50 \times x \,.\, 20 + 50 = 19{,}3 \times 25$, woraus $x = 0{,}432$.)

Auch durch die Bedachtnahme auf Nebennutzungen kann dieſes Verhältniß wenig geändert werden. Werthvolle Erd- und Steinarten, Torflager im Walde ſind etwas für ſich Beſtehendes, Zufälliges, und können zur Beurtheilung des Sachverhalts nicht beigezogen werden. Die Grasnutzung iſt unbedeutend, wenn die Waldkultur nicht zur Ungebühr vernachläßigt wird, in welchem Falle man am Holzertrage mehr Schaden haben kann, als dieſe Nebennutzung eindringt. — Die Harznutzung kann nur bei ganz niedrigen Holzpreiſen noch Vortheile gewähren, die Lohnutzung und Raſtnutzung iſt an gewiſſe forſtliche Zuſtände gebunden, die nicht überall nach Belieben hergeſtellt werden können. Es bleibt alſo für eine allgemeine Erwägung nur die Streunutzung übrig. Nimmt

Digitized by Google

man für den 120jährigen Umtrieb an, daß vom 30. Jahre an dieselbe Fläche alle 3 Jahre ausgerecht wird, mit einem Ertrage von 6 fl. pro Tagwerk: so erhält man auf 1000 Tagwerke Waldfläche dadurch eine jährliche Rente von $750 \times 2 = 1500$ fl., somit auf 1 Tagwerk: 1,5 fl. — Der reine Waldertrag erhebt sich in obigen Beispielen von 9,3 fl. und 19,3 fl. auf 10,8 fl. und 20,8 fl., und das Procent von 2,32 und 2,6 auf $\frac{10,8 \times 100}{400} = 2,7$ und $\frac{20,8 \times 100}{750} = 2,8$. — Die Differenzen sind wegen des hohen Holzpreises nicht groß. Stünde der Holzpreis nur zu 6 fl. per Klafter, so würde ohne Streunutzung der Waldertrag 5,3 fl., mit derselben 6,8 fl. sein; der Materialfond betrüge $50 \times 4,5$ fl. $= 225$ fl., und in Voraussetzung eines Bodenwerthes von 50 fl. das Procent ohne Streunutzung, $\frac{5,3 \times 100}{275} = 1,9$ mit derselben aber $\frac{6,8 \times 100}{275} = 2,5$. Die Differenz im Procente ist hier größer, aber doch ist der Einfluß des Materialnutzungsprocents weitaus noch überwiegend, obschon die Streunutzung in einem Maße aufgerechnet wurde, bei welchem der Fortbestand des Waldes gefährdet wäre.

Das Ergebniß einer Vergleichung des 120jährigen und 60jährigen Umtriebs ist also folgendes: der letztere gewährt ungefähr 4 Procent, während der erstere nur 2,5 Prozent gibt, dagegen liefert der 60jährige Umtrieb nur höchstens $^3/_4$ von demjenigen Ertrage pro Tagwerk, welchen der 120jährige Umtrieb bietet. Unter Umständen, wo stärkeres Bau- und Nutzholz großen Werth besitzt, kann das Verhältniß $^1/_2 : 1$ stehen. Man braucht dann zu einer gleichen Produktion beim 60jährigen Umtrieb doppelt so viel an Waldfläche als beim 120jährigen Umtrieb.

Wonach soll man sich nun richten? Nach dem höheren Ertrage pro Tagwerk, oder nach dem höheren Procent? Die Antwort kann keine unbedingte sein, wenn man nicht in Einseitigkeit verfallen will. Es kommt nämlich darauf an, auf welchem Standpunkte man sich befindet, auf dem privatökonomischen oder staatswirthschaftlichen. Für das Privatinteresse ist freilich die Größe des Procentes,

Digitized by Google

welches ein gewisses Kapital unbeschadet dessen Substanz gewährt, im Allgemeinen entscheidend, und deßhalb empfehlen sich für gewöhnliche Privatleute allerdings niedrige Umtriebszeiten und schnellwüchsige Holzarten. Es ist dies keineswegs etwas Neues, vielmehr eine den Spekulanten sehr bekannte Sache. Darum sind aber auch die kleineren Privatwaldungen so entblößt von Holzvorräthen, und so schwach im Ertrage, obschon sich nicht leugnen läßt, daß außer der Spekulation auf einen höheren Zins aus dem Erlöse des niedergeschlagenen Holzes auch allerlei Nothstände diese Abholzungen veranlaßten.

Es kann bei einer durch die Streunutzung gesteigerten Waldrente das Privatinteresse selbst dann noch im Vortheil sein, wenn auch dadurch der Wald verkrüppelt und der Bodenwerth auf Null herabsinkt. Das ist leicht nachzuweisen. Wurde in unserem Fichtenwald mit 120jährigem Umtrieb 90 Jahre lang außer der normalen Nutzung noch für 1,5 fl. pro Tagwerk an Streu bezogen, so macht dies mit Zinsen und Zinseszinsen, bei nur $2^1/_2$ Procent 490 fl.; und wenn auch nach 90 Jahren das forstliche Kapital nunmehr $\frac{750}{2} = 375$ fl. beträgt, weil der Boden und Holzbestand in Folge des Streurechens schlechter werden mußte, so hat man in Geld doch noch 115 fl. gewonnen. — Kann man dies aber vom nationalwirthschaftlichen Standpunkte gutheisen? und ist eine bodenschwächende Streunutzung nicht ein Raub an späteren Generationen?

Der pekunielle Vortheil eines höheren Procents für das Waldkapital durch Herabsetzung des Umtriebs ist aber großentheils nur ein scheinbarer, denn so lange die Holzpreise im Steigen begriffen sind, wächst in gleichem Maße der Geldwerth des Materialfondes, und was man bei einer intensiveren Wirthschaft am Procente verliert, gewinnt man auf der anderen Seite durch den gestiegenen Waldwerth. —

Nehmen wir an, von zwei Gutsbesitzern hat jeder einen Fichtenwald in 120jährigem Umtrieb normal bestanden, mit einem Durchschnittsertrage von 1 Klafter, wie oben. Der Holzpreis ist gegenwärtig nur 6 fl., hebt sich aber in 30 Jahren auf 12 fl. Der A behält den 120jährigen Umtrieb bei, der B geht auf den 60jährigen zurück; was hat nun jeder nach 30 Jahren?

Digitized by Google

Der A behält seine bisherige Nutzung fort, bei dem B mindert sich dieselbe wegen des niedrigeren Umtriebs um 1/4. Die Differenz beträgt im Mittel 2 fl. 15 kr. pro Tagwerk, und dieß macht in 30 Jahren mit Zinsen und Zinseszinsen bei 4 Prozent 126 fl.; der Materialstock ist nach 30 Jahren werth 50 × 12 fl. × 0,7 = 420 fl.; beides zusammen 546 fl. —

Der B vermindert seinen Materialfond um 29 Klafter à 6 fl. × 0,8 = 140 fl.; durch Zinsen und Zinseszinsen wächst diese Summe in 30 Jahren auf 454 fl. an. Der Materialstock von 21 Klaftern ist 12 fl. × 0,75 × 0,9 = 8 fl. 6 kr. per Klafter, und 170 fl. im Ganzen werth. Beides zusammen macht 624 fl., und der Gewinn der Spekulation ist also nur 78 fl. pro Tagwerk. Derselbe kann leicht durch die allen Forstmännern bekannten sonstigen Nachtheile eines niedrigen Umtriebs überwogen werden.

Ein Herabgehen des Holzpreises auf die Dauer setzt ein starkes Schwinden der Bevölkerung, und dieses wieder stürmische Zeiten voraus, in welchen der Materialstock eines hohen Umtriebs leicht ein sichereres Besitzthum sein kann, als manches andere Kapital.

Im Ganzen steht es also mit dem geringeren Procente einer intensiveren Waldwirthschaft nicht so gar schlimm, als es von mancher Seite dargestellt wird.

Jedenfalls muß aber vom nationalwirthschaftlichen Gesichtspunkte dieser intensiveren Wirthschaft unbedingt der Vorzug eingeräumt, und die Procentwirthschaft verworfen werden. Denn was ist der Nationalöconomie mit einem höheren Procent, welches die Waldbesitzer von ihrem Vermögen erlangen, gedient? Dieses Procent ist eine Sache der Einzelnen unter einander. In nationalöconomischer Beziehung kommt es vielmehr darauf an, daß Grund und Boden bestens benützt werde. So lange derselbe zu Wald bestimmt ist, erfordert es also das volkswirthschaftliche Interesse, daß derjenige Betrieb stattfinde, bei welchem die höchsten Werthe produzirt werden, d. h. der möglichst hohe Pecunialertrag pro Tagwerk sich verwirklicht, mag auch das Prozent ein geringeres sein.

Der höhere Umtrieb verdient daher den Vorzug der Regel nach,

Digitized by Google

und Ausnahmen kommen nur vor, in soweit gewisse nothwendige Produkte nur bei kurzen Umtrieben zu ermöglichen sind.

Die bisherigen Ideale der Forstmänner harmoniren also allerdings mit den nationalökonomischen Grundsätzen, und die bisherigen Bestrebungen waren rationelle in allen jenen Waldungen, für welche diese Grundsätze maßgebend sein müssen, vor Allem in den Staatswaldungen.

Bei einer intensiven Forstwirthschaft ist eine kleinere Bodenfläche hinreichend, um ein gewisses Holzbedürfniß zu befriedigen. — Es kann aber doch nur ein Gewinn für das Volk sein, wenn dabei eine größere Fläche für die Landwirthschaft verfügbar bleibt. — Wenn vom höheren auf den niedrigeren Umtrieb herabgegangen wird, kann es freilich sein, daß der geringere Ertrag des letzteren gleichwohl noch für den Bedarf ausreicht; dann hätte man aber das nationalökonomische Interesse besser gefördert, wenn mit Belassung des höheren Umtriebs durch eine theilweise Ausstockung und Urbarmachung die Holzproduktion gemindert worden wäre. Man hätte dabei den landwirthschaftlichen Ertrag von dem gerodeten Lande gewonnen.

Die Verfechter der Procentwirthschaft könnten sagen, „das durch Abminderung der Umtriebszeit aus dem Wald gezogene Holz diene anderweitig zu nationalwirthschaftlichen Zwecken und schaffe dem Volke Nutzen." Wer sein Kapital verzehrt, hat allerdings Nutzen und Annehmlichkeit für seine Person, aber seine Erben haben Grund sich zu beklagen. Ganz so verhält es sich mit der Abminderung der Holzvorräthe in den Waldungen. Die gegenwärtige Generation zieht davon Vortheile auf Kosten der folgenden Generationen. Denn diese Vorräthe werden doch größtentheils zu den gewöhnlichen Bedürfnissen verbraucht. Unser jährlicher Holzbedarf wird dermalen nur zum Theil durch die jährliche Holzproduktion gedeckt, großentheils vielmehr durch Material, welches bei Rodungen und bei Abschwendung des Materialkapitals gewonnen wird. Wäre dies nicht der Fall, so würden die Holzpreise sicherlich noch höher stehen. Wenn auch die dem Walde entzogenen Holzvorräthe theilweise zu industriellen Zwecken als Brennstoffe konsumirt werden, so sind doch die Fabrikate meist Verbrauchsgegenstände, die wieder nur der

Digitized by Google

Gegenwart zu gut kommen. Aehnlich verhält es sich mit jenen Holzvorräthen, welche in das Ausland gehen; denn dieses gibt andere Waaren entgegen, die ebenfalls meistens Consumtionsgegenstände sind, und von welchen auf eine spätere Generation nicht viel zu kommen pflegt. Der geringste Theil der abgeschwendeten Vorräthe wird zu Bau- und Nutzholz in einer Weise verwendet, daß auch der Nachkommenschaft ein Nutzen davon zugeht.

„Aber," kann man sagen, „der Waldbesitzer bezieht doch von dem Gelde, welches er aus den, seinem Walde entnommenen Holzvorräthen erlöst, ein höheres Procent als bisher!" Dagegen ist einzuwenden, daß dies bei unserer Frage gar nicht in Betracht zu kommen hat, sondern lediglich, was mit dem Holze geschieht. Es ist möglich, daß der Gelderlös zum landesüblichen Procente verzinslich angelegt wird, es ist möglich, daß der Waldbesitzer noch höhere Zinsen gewinnt als die landesüblichen, es kann aber auch sein, daß er seine Einnahme verpraßt. Das sind Verhältnisse, welche die Einzelnwirthschaften unter einander betreffen. Nehmen wir einen gewöhnlichen Fall, daß der aus dem Materialstock des Waldes bezogene Erlös hypothekarisch bei einem Landgute angelegt wird, so hat der Ertrag des letzteren, die Zinsen des Hypothekkapitals zu leisten, und dieser Ertrag wird in der Regel durch das Darlehen gar nicht gesteigert. Wenn aber auch letzteres zum Zwecke einer Melioration aufgenommen wurde, so steigert sich zwar durch diese der Bodenertrag, aber diese Steigerung ist doch gewiß nicht als eine Folge der Abminderung des Holzvorraths im Walde und als ein Aequivalent für den dadurch geschwächten Waldertrag zu betrachten, beides steht gar nicht mit einander in Verbindung. Denn die Melioration wird nicht durch das abgeschlagene Holz bewirkt, sondern durch andere Materialien und durch Arbeit. Dieselbe wäre auch möglich gewesen, wenn die fragliche Abminderung der Holzvorräthe im Walde nicht stattgehabt hätte; nur wären dann andere Personen, nicht der fragliche Waldbesitzer dabei in Betheiligung gekommen.

Man darf also als wahr annehmen, daß die Abschwächung des Waldertrags durch Herabgehen auf einen niedrigen Umtrieb durch keine anderweitige nachhaltige Produktion aufgewogen wird,

Digitized by Google

und daß demnach das Princip, ein höheres Procent der Forstwirthschaft auf Kosten des Ertrags pro Tagwerk zu erlangen, vom nationalwirthschaftlichen Standpunkte nicht gerechtfertigt ist. Dann läßt sich aber auch dieses Princip nicht allgemein empfehlen, und paßt vorneweg nicht für die Staatswaldungen, für deren Bewirthschaftung lediglich das nationalökonomische Interesse maßgebend ist. — Uebrigens wurde durch die bisherigen Grundsätze der Staatsforstverwaltung nicht einmal das fiskalische Interesse verletzt, weil das geringere Prozent der Staatsforstwirthschaft, in Folge des Steigens der Holzpreise, durch eine Kapitalmehrung aufgewogen wurde. Früher klagte man, wohl nicht ohne Grund, daß die Staatswaldungen wenig ertrügen. Die Ursache lag in den niedrigen Holzpreisen, welche aber noch mehr gedrückt worden wären, wenn man auf einen niedrigen Umtrieb eingelenkt hätte. Denn dann wäre, außer dem Zuwachse, auch ein Theil des Materialstocks auf den Markt gekommen. Die erwähnte Klage ist jetzt schon im Allgemeinen nicht mehr begründet, denn seit etwa 40 Jahren hat sich in vielen Staatswaldungen der Reinertrag auf das Dreifache ja auf das Zehnfache gehoben, und der Werth des Materialkapitals, bloß durch das Steigen der Holzpreise in gleichem Maße vervielfacht. Das Herabgehen auf niedrige Umtriebszeiten wäre dort, abgesehen von volkswirthschaftlichen Rücksichten, nicht einmal eine gute Finanzspeculation gewesen.

Was die Gemeindewaldungen betrifft, so sind dieselben für die Bedürfnisse der Gemeinden bestimmt, und ihr Materialertrag übersteigt in der Regel, selbst bei einer intensiven Wirthschaft mit dem entsprechenden höheren Umtrieb, dieses Bedürfniß nicht. Die jetzige Generation hat kein Recht, einem höheren Procent zu lieb, die Ertragskraft des Waldes zu schwächen. Mit Geld, welches dabei gewonnen werden mag, kann leicht der Nachkommenschaft nicht gedient sein, indem es wohl sein kann, daß die Procente des durch Abschwendung dem Walde entzogenen Kapitals nicht hinreichen, um den Ausfall am Materialertrag zu beschaffen. Die Nachwelt hat Anspruch auf eine ungeschwächte Materialproduktion; unsere Vorfahren haben auch nicht die Forstwirthschaft in den Gemeindewäldern nach Procenten gemaßregelt. In schlimmen Zeiten

Digitized by Google

der Noth wurde freilich öfters der Materialstock dieser Waldungen angegriffen, aber doch nicht grundsätzlich, vielmehr mit der Absicht der Wiedereinsparung und Admassirung. Wo diese versäumt wurde, empfindet es auch die Gegenwart bitter, und hat Grund zu Klagen. — Außerdem kommen noch die engen Beziehungen der Gemeinden zum öffentlichen Leben in Betracht, und schon diese erfordern es, daß nationalwirthschaftliche Rücksichten bei Behandlung der Gemeindewaldungen nicht außer Acht bleiben. — In Baiern ist es daher auch gesetzlich vorgeschrieben, daß die Forstwirthschaft in den Gemeinde- wie in den Staatswaldungen die Nachhaltigkeit der Nutzung als obersten Grundsatz zu befolgen habe, und daß es ihre Aufgabe sei, die höchst mögliche Produktion zu erzielen, mit Rücksicht auf die besonderen Bedürfnisse der Gemeinde.

Sogar mancher Bauer, der von seinem Vater einen schönen Wald überkam, hält es für eine Ehrensache, denselben seinem Sohne in gleichem Zustande zu überlassen; um so mehr wird mancher Gutsherr den Rath, seinen Wald zu deterioriren, um auf anderem Wege eine größere Geldeinnähme zu erzielen, von sich weisen.

Abgesehen von diesem Punkte, für den ein moderner Geldmann freilich höchstens ein mitleidiges Lächeln haben wird, möchte ich aber aus anderen Gründen keinem größeren Gutsbesitzer, der unbedrängt ist, rathen, eine niedrige Umtriebszeit in seinem Walde einzuführen. So lange die Holzpreise steigen, verliert er mit dem höheren Umtrieb ungeachtet des niedrigen Procentes wenig, und vermeidet dabei die Nachtheile des niedrigen Umtriebs. Man denke z. B. nur an das Waldunglück eines Raupenfraßes. In einem Fichtenwald mit 72jährigem Umtrieb können leicht alle 50—72jährigen Bestände durch die Nonnenraupe abständig werden, und dann steht es schlimm mit der Holznutzung auf längere Zeit. Beim 120jährigen Umtrieb werden doch nicht alle Altersklassen gleich betroffen, und die Bedrängniß ist nach solchem Ereigniß gewiß eine geringere. —

Das Streben nach höherem Procente läßt sich also bei der Waldwirthschaft vom nationalwirthschaftlichen Standpunkte gar nicht, vom privatökonomischen nur in beschränktem Maße rechtfertigen.

Bei den bisherigen Betrachtungen war die Fortbenutzung des

Digitized by Google

Grund und Bodens als Wald vorausgesetzt, und von der Frage der Ausstockung und Urbarmachung abgesehen. Da die Produkte der Landwirthschaft wichtiger sind als jene der Forstwirthschaft, und da erstere mehr Arbeitsgelegenheit bietet, so ist gegen Rodungen vom nationalwirthschaftlichen Standpunkte im Allgemeinen nichts einzuwenden. Nur in jenen Fällen sind dieselben schädlich, wenn sie geschehen, ehe der landwirthschaftliche Betrieb eine gewisse Stufe der Vollkommenheit erreicht hat, oder wenn Ländereien entwaldet werden, die zur Landwirthschaft sich nicht gut eignen, oder auf welchen die Bestockung mit Holz zum Schutze gegen Naturereignisse erforderlich ist, endlich wenn die Entwaldung des Landes so weit fortschreitet, daß letzteres dadurch in seiner Fruchtbarkeit beeinträchtigt wird.

Wenn das landwirthschaftliche Areale $^5/_8$ des Ganzen einnimmt, und wenn, um eine gewisse Mehrung der landwirthschaftlichen Produktion zu erzielen, welche ohne Arealzugabe lediglich durch eine Verbesserung in der Bewirthschaftung der von der Agricultur schon in Besitz genommenen Ländereien zu ermöglichen wäre, noch $^1/_8$ des Landes entwaldet wird, so kommt dadurch die Nationalwirthschaft um die forstliche Produktion auf diesem $^1/_8$ des Landes, und das ist ein bedeutender Schaden, selbst wenn noch ein Ueberfluß an Holz im Lande vorhanden ist, und ein Theil der Holzproduktion außer Land geht. Denn das Ausland gibt doch Anderes dagegen.

Daß durch Ausrodung von Schutzwaldungen großer Schaden entstehen kann, und an vielen Orten bereits entstund, ist eine bekannte Sache; ebenso, daß man Beispiele hat, in welchen durch übermäßige Entwaldung das Klima so nachtheilig verändert wurde, daß ungeachtet des viel größeren landwirthschaftlichen Areales doch weit weniger produzirt wird, als früher bei mäßiger Bewaldung auf geringerer Fläche.

Wie nun aber? wenn aus einem der angegebenen Gründe, oder weil sich der Boden seiner Lage und Beschaffenheit nach für landwirthschaftliche Benützung nicht eignet, ausgedehntere Flächen zur Waldwirthschaft bestimmt bleiben müssen, wie dies in Gebirgsgegenden häufig der Fall ist, und wenn dadurch örtlich ein

Digitized by Google

Ueberfluß der Holzproduktion stattfindet, der nicht einmal im Inlande verwendet werden kann, sondern in das Ausland geht, weil nur dorthin auf den Flüssen ein weiterer Transport möglich ist? — „Dann," werden die Vertheidiger des Prinzipes der Procentwirthschaft sagen, „ist es doppelt eine Thorheit, wenn man, mit einem geringen Procent sich begnügend, werthvolles Bau- und Nutzholz für das Ausland erzieht, welches unsere Gutmüthigkeit ausbeute." — Gerade in dem eben behandelten Punkte zeigt sich aber wieder die Oberflächlichkeit der Anschauung, welche das Procent in erster Linie berücksichtigt wissen will. Was hätte man denn davon, wenn in solchen Waldungen zu Gunsten des Procents die Umtriebszeit abgekürzt würde? Angenommen, es wird nach Vollzug dieser Maßregel doch noch der Masse nach gleich viel produzirt, — die Sortimente sind jedenfalls von weit geringerem Werthe, und der Export ins Ausland wird meistens aufhören. Gesetzt auch, daß eine Brennstoff verzehrende inländische Industrie dadurch aufblüht, kann sie wohl das verbrauchte Holz so gut verwerthen, wie das Ausland bisher das bezogene Bau- und Nutzholz bezahlte? Gewiß nicht! Dann hätte man aber um den Erlös aus dem, bisher an das Ausland abgegebenen Holze, die Produkte der neuen Industrie anderwärts her beziehen können, und es wäre noch Geld übrig geblieben. Durch die Aenderung hätte das Inland in dem Verhältnisse Schaden, wie der Werth des später produzirten Holzes gegen jenen des früheren sich verhält. —

Nun, das wird wohl auch Niemand bestreiten, man wird aber sagen: „ist denn das durch die Herabsetzung des Umtriebs disponibel gewordene und verwerthete Materialkapital, — der aus dem Wald gezogene Holzvorrath für Nichts anzuschlagen? — wird man daraus nicht auf dem bisherigen Wege des Holzhandels große Geldsummen vom Ausland in das Inland gebracht haben?"

Es wird sich nur fragen, was mit diesen Geldsummen geschieht? Es kann sein, daß sie bloß die Geldcirculation im Inlande erhöhen, und eine Steigerung der Preise der anderen Sachen bewirken. Es kann ferner sein, daß dadurch die Consumtion im Inlande vermehrt wird, und daß in Folge dessen Waaren vom Auslande bezogen und mit einem Theil fraglichen Geldes bezahlt wer-

Digitized by Google

den. Es kann endlich auch sein, daß die vom Auslande aus Holz erlösten Geldvorräthe wieder in das Ausland gehen, und dort verzinslich angelegt werden, und zwar zu einem Procente, welches größer ist, als jenes des früheren hohen Umtriebs.

Angenommen, es sei Letzteres mit dem ganzen Betrage des Erlöses der Fall, so verhält sich die Sache ähnlich, wie oben bezüglich der Abminderung des Umtriebs im Allgemeinen vom privatöconomischen Gesichtspunkte aus erörtert wurde, indem nämlich eine Nation zur andern auf ähnlichem Standpunkte sich befindet, wie Privatleute unter sich. So lange man vom Auslande in Form von Zinsen mehr bezieht, als die Differenz zwischen dem Werthe der früheren und jetzigen Holzproduktion ausmacht, so lange hat das Inland durch die Aenderung gewonnen. Wie aber, wenn 20 Jahre nach letzterer das Ausland für seinen früheren Holzbezug wegen Steigens der Holzpreise doppelt so viel bezahlt hätte, während die als Ersatz eingetretene Verzinsung sich gleich blieb? Dann kann doch von einem Gewinn keine Rede mehr sein, und der eben erörterte Nachtheil der abgeschwächten inländischen Bodenproduktion bleibt ohne Gegengewicht!

Uebrigens ist es keineswegs wahrscheinlich, daß alle Gelder aus den dem Walde entnommenen Materialvorräthen des höheren Umtriebs im Auslande verzinslich angelegt werden. Sicherlich treten auch die erwähnten anderen Alternativen ein, namentlich jene, daß die Consumtion sich steigert, und daß die Gegenwart auf Kosten der Nachwelt sich einigermaßen gütlich thut. Obschon nämlich eine Generation im Ganzen sparsam sein mag, viele Einzelne sind doch immer minder gute Haushalter.

Es dürfte aus dem Bisherigen hervorgehen, daß in nationalwirthschaftlicher Hinsicht der höhere Umtrieb mit größerem Materialstock und geringerem Procente unbedingt den Vorzug verdient, es mögen die Produkte im Inlande erforderlich sein, oder in das Ausland gehen. Denn im letzteren Falle hat das Inland wenigstens eine nachhaltige, vielleicht sogar steigende Rente vom Ausland, und wenn dieses auch zunächst mit Geld zahlt, so muß es doch die für Holz erlegten Kaufpreise durch andere Produkte, die es dem Inlande sendet, wieder zu erlangen suchen, und die inlän-

Digitized by Google

dische nachhaltige Produktion eines Holzüberschusses für das Ausland hat dieselbe Bedeutung, als wären die Sachen, welche das Ausland dagegen gibt, im Inlande produzirt worden.

Jagdwesen.

Seltene Jagdbegebenheit.

Seit einem Jahre bemerkte ich oft, daß in den k. Waldabtheilungen Bruderkreutz und Runderbusch, meines Reviers, zwei Rehböcke gemeinschaftlich ebenso herumzogen, wie gewöhnlich Bock und Gaise, und nie bemerkte ich eine Gaise bei diesen Böcken.

Gestern Vormittags 9 Uhr traf ich beide Böcke wieder gemeinschaftlich in der Abtheilung Runderbusch grasend.

In einer Entfernung von 112 Schritt schoß ich sofort den nächsten mit der Zwillingsbüchse; als dieser stürzte, kam der andere Bock auf ihn zugesprungen, näherte sich aber nur bis auf 6 Schritt, entfernte sich dann schleunig wieder bis auf 20 bis 24 Schritt, kehrte aber ebenso sehr schnell zurück, und wiederholte dies fortwährend.

Ich beabsichtigte indessen mich zu nähern und den zweiten Bock mit dem Schrotrohre zu schießen, konnte aber gedeckt nur 14 Schritt vorwärts hinter eine starke Eiche kommen, war also noch 98 Schritt und demnach zu weit entfernt, um den Bock mit Schrot erlegen zu können.

Sofort begann ich nun, während der Bock in brüderlicher Liebe ab- und zusprang, hinter der Eiche vorsichtig, meine Büchse zu laden, wurde auch fertig, und schoß dann auf den zweiten Bock, welcher sogleich neben dem ersten fiel.

So endeten beide Brüder im Verlaufe von 2 bis 3 Minuten.

Burgwindheim, den 21. Juni 1863.

Endres,
k. bair. Revierförster.

Der Edelhirsch vom Pferdegerippe äsend.

(Aus Hannover.)

Im Monat Juli des Jahres 1817 waidewerkte ich Abends nach einem Rehbock. Auf einem alten Fahrwege pürschend, hörte

Digitized by Google

ich in nicht weiter Entfernung in einer Birken- und Wachholder-Dickung ein eigenthümliches Klappern. Ich näherte mich vorsichtig dem Geräusch und sah hier einen 6-Ender Hirsch, der noch nicht geschlagen hatte, einen langen weißen Streifen im Geäse haltend, dann den Kopf zur Erde senkend, das eigenthümliche Geräusch wiederholend und es eine geraume Zeit fortsetzend, ohne daß ich es mir erklären konnte. Endlich des langen Zusehens und Zuhörens überdrüssig, verscheuchte ich nun den Hirsch und fand, daß derselbe von dem Skelett eines im Herbst zuvor hier gefallenen und abgedeckten Pferdes die noch vorhandenen Sehnen und weichen Theile der Rippen und Wirbelknochen abgeäset hatte, welches der Schaum aus dem Geäse des Hirsches, sowie die noch feuchten Stellen an den Spitzen der Knochen bewiesen.

Dieß Aesen bestärkte mich fest in meinem Glauben, daß der Hirsch, wenn er nicht gestört wird, den Bast von seinem Geweihe aufäset; denn während meiner gar langen Praxis habe ich nur ein einziges Mal an einer geschlagenen Kiefern-Stange einen Theil des Bastes des daran geschlagenen Hirschgeweihes gefunden, obgleich ich in den Monaten Juli und August an jeden frisch geschlagenen Stamm hinan trat, um die Stärke des Hirsches darnach anzusprechen.

B.

S. M.

Literarische Berichte.

№. 8.

Das Pflanzenleben der Donauländer. Von A. Kerner. Innsbruck. Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung. 1863. 348 Seiten. Preis 2 Rthlr.

Der Verfasser, soviel uns bekannt Professor in Innsbruck, hat in diesem Buche das reiche Pflanzenleben geschildert, „welches in den Geländen der Donauländer seinen bunten Teppich webt" und es führt derselbe dem Leser eine Reihe von Bildern vor, deren Zeichnung von ihm als eine der wichtigsten Aufgaben der Botanik ins Auge gefaßt worden ist. Es werden „an den Pflanzenformationen die gesetzmäßige Zusammensetzung, die Entwickelungsgeschichte und

Digitized by Google

die Beziehungen zu den klimatischen örtlichen Verhältnissen" einer eingehenderen Betrachtung unterworfen als das bisher geschehen ist.

Ref. erachtet die Lösung dieser Aufgabe, welche natürlich nicht eines Menschen Sache sein kann, und worüber noch Menschenalter hingehen werden, ehe sie wirklich vollbracht ist, für ein höchst wichtiges Ziel der Botanik. Freilich hat sie große Schwierigkeiten, welche man erst recht erkennt, wenn man die Sache selbst in die Hand nimmt. Viele mühselige Reisen sind erforderlich, und der Mann, welcher sie unternimmt, muß nicht nur ein sehr gründlicher Pflanzenkenner, sondern auch ausgerüstet sein mit einer großen Beobachtungsgabe und einer raschen Auffassung der örtlichen Naturverhältnisse, selbst der socialen Zustände, denn jeder Wechsel in der Vegetation ist mit letzterem innig verbunden.

Für uns Forstleute sind aber diese pflanzen-geographischen Studien von ganz besonderer, häufig nicht genug geschätzter, Bedeutung. Und das nicht allein in wissenschaftlicher Hinsicht, weil wir in der That über die natürliche Verbreitung unserer Holzarten noch recht wenig wissen, sondern auch in rein praktischen Beziehungen, denn wenn wir mehr darüber im Klaren wären, würden wir weit weniger Mißgriffe mit dem Anbau, oder der Empfehlung zum Anbau verschiedener Holzarten, über ihren natürlichen Verbreitungsbezirk hinaus gemacht haben und noch machen.

Das vorliegende Buch betrachtet nun: 1) das ungarische Tiefland und seine Steppen-, Sumpf- und Waldgebiete; 2) die Karpathen und von diesen namentlich das Biharia-Gebirge an der ungarisch-siebenbürgischen Grenze; 3) das Harzwoische Gebirgssystem, nämlich das Waldviertel im böhmisch-mährischen Plateau, die rauhen Höhen jenes Landstriches, welcher sich von der bairischen Oberpfalz bis an das Wiener Becken erstreckt, im Norden die Quellen der Moldau entsendet und sich im Süden an die Donau lehnt. Endlich 4) die Alpen, als deren Repräsentanten das Achenthal und Ontzthal im nördlichen Tyrol beschrieben werden.

In diesen vier Gebieten wird das Terrain scharf abgegrenzt, in klarer Uebersicht dessen Characteristik gegeben, dann werden die verschiedenen Pflanzenformationen in ihrem natürlichen Vorkom-

Digitized by Google

men und in denjenigen Veränderungen betrachtet, welche sie durch die Kultur, durch das Eindringen der Menschen, und in Bezug auf die Wälder, durch die Waldwirthschaft oder die Waldunwirthschaft erlitten haben. In dem Texte werden vorzugsweise die deutschen Namen der Pflanzen gebraucht und die für die Flora der betreffenden Gegend charakteristischen angegeben, während in den „Erläuterungen und Zusätzen" eine weitere Ausführung mehr für den Botaniker vom Fache enthalten ist. Das beigegebene Register vermehrt die Brauchbarkeit des Buches.

Die Schrift ist Friedrich von Tschudi, dem Verfasser des Thierlebens der Alpen, gewidmet, sie ist in ähnlicher Weise wie diese, überaus anziehend geschrieben, und die schöne, oft wahrhaft poetische Schilderung muß selbst dem Laien einen großen Genuß gewähren. Für den Forstmann bietet sie in reicher Fülle Stoff zum Nachdenken dar; uns hat beim Lesen derselben oft der bange Zweifel beschlichen: ob wir wohl mit unserer modernen uniformirten Waldwirthschaft auf dem richtigen Wege seien? ob wir uns mit derselben nicht zu weit von der Natur entfernen? ihr nicht mitunter zu viel Zwang anthun? Unsere Aufgabe ist doch vor Allem Wälder zu erziehen und sie so zu bewirthschaften, daß sie eine gesicherte Zukunft haben. Können wir nach dem gegenwärtigen Zuschnitt unserer Wirthschaft das immer mit Zuversicht erwarten? Wir glauben, daß sich hiegegen manche gewichtige Bedenken erheben lassen und für diese Ansicht spricht Vieles, was wir in der vorliegenden Schrift ausgeführt finden.

Seit langer Zeit haben wir kein Buch gelesen, welches uns so angezogen und befriedigt hat, als diese ausgezeichnete Kerner'sche Arbeit, und wir empfehlen sie daher angelegentlichst der Beachtung unsrer Fachgenossen. Spezieller auf den Inhalt hier einzugehen, ist bei der Reichhaltigkeit des Stoffes fast unmöglich, ebenso unterlassen wir nur in Rücksicht auf den uns hier gegönnten Raum eine Probe der Darstellung zu geben, wir sind überzeugt, daß wer einen Blick in das Buch wirft, dasselbe mit fortwährender Spannung von Anfang bis zu Ende durchlesen wird.

v. Berg.

Verantwortlicher Redakteur: L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von E. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Personalien.

Aufforderung zu Beiträgen

zu einem

Denkmal für Pfeil.

Von mehreren Seiten ist der Wunsch geäußert, daß den Schülern des verstorbenen Geheimen Oberforstraths Dr. Pfeil, so wie überhaupt allen deutschen Forstmännern, welche dem Andenken desselben den Tribut dankbarer Anerkennung seiner Verdienste zollen möchten, die Gelegenheit geboten werde, sich zur Errichtung eines Denkmals für Pfeil zu vereinigen.

Die Unterzeichneten haben es übernommen, zu diesem Behufe eine Aufforderung an ihre Fachgenossen zu richten, und zugleich einen vorläufigen Plan für die Ausführung zu entwerfen.

In letzterer Beziehung hat die Erwägung über die Wahl des Ortes, wo das Denkmal zu errichten, zu der Ansicht geführt, daß die Oberförsterei Thale am Harze hierzu der geeignetste Ort sein möchte. Pfeil hat bei seinem über 50 Jahre lang fast alljährlich wiederholten Aufenthalte in der Einsamkeit dieses Reviers, hier, wie er selbst sagt (Krit. Blätter 41. Band, 2. Heft pag. 118), die genußreichsten Tage seines Lebens gefunden, und in dem nachstehend abgedruckten Gedichte hat er sogar den Wunsch ausgesprochen, daß ihm hier seine einstige Ruhestätte gegönnt werden möge. Der von Pfeil hierzu in der Nähe des bekannten Jagdhäuschen am Dammbachskopfe selbst ausgewählte Punkt, an welchem er bei der Verjüngung des dortigen Buchenbestandes sieben in einem Kreise stehende alte Buchen als diejenigen selbst ausgezeichnet hat, welche sein Grab dereinst beschatten sollten, und deren sorgfältige Pflege und Erhaltung man sich deßhalb hat angelegen sein lassen, scheint uns daher um so mehr zur Errichtung des Denkmals vorzugsweise geeignet zu sein, als auch im Uebrigen dessen Lage in dem vielbesuchten Thaleschen Reviere als eine besonders günstige zu erachten sein dürfte.

Ueber Art und Form des Denkmals wird sich erst Beschluß fassen lassen, wenn zu übersehen ist, welche Mittel dazu disponibel werden. Wir glauben jedoch im Sinne unseres alten Meisters zu

Digitized by Google

handeln, wenn wir als Grundidee annehmen, daß ein Granitblock von möglichst großartigen Dimensionen als das geeignetste Material für unseren Zweck zu erachten ist. Würden so reiche Mittel erlangt, um dem Werke der Natur, neben der Widmung in goldenen Buchstaben, und der Eingrabung des nachstehenden Gedichts in den Stein, auch noch eine Beigabe der Kunst hinzufügen zu können, so würde unser Bestreben vorzüglich darauf gerichtet sein, von Künstlerhand ein treues Brustbild des Verewigten zu erlangen, und dem Gedenkstein einzufügen.

Die Unterzeichneten wenden sich nunmehr an alle verehrten Fachgenossen, und insbesondere an alle diejenigen, welche der großen Anzahl von Pfeil's Schülern angehören, mit der Bitte, die Errichtung eines Pfeil-Denkmals durch Einsendung von Geldbeiträgen an einen der Unterzeichneten fördern zu helfen.

Sehr erwünscht würde es hierbei sein, wenn in den einzelnen Gegenden die Herren Vorstände der forstlichen Lokal-Vereine, und in Preußen insbesondere die Herren Oberforstbeamten sich der Einsammlung der Beiträge, vielleicht bei Gelegenheit ihrer Bereisungen, zu unterziehen, und die gesammelten Summen, mit einem Namens-Verzeichnisse der Geber, an einen der Unterzeichneten einzusenden die Güte hätten, damit die Mehrkosten vereinzelter Geldsendungen thunlichst vermieden werden.

Ueber Eingang der Beiträge und deren Verwendung, so wie über den Fortgang der Sache überhaupt, wird demnächst in den forstlichen Zeitschriften Mittheilung gemacht und seiner Zeit Rechnung getragen werden.

Berlin, im Mai 1863.

Das Comité zur Errichtung eines Denkmals für Pfeil:

v. Hagen, Landforstmeister zu Berlin. Aurich, Oberforstmeister zu Pleß. Borggreve, Forst-Candidat zu Chorin. Burckhardt, Forst-Direktor zu Hannover. v. Cotta, Oberforstmeister zu Tharant. v. Dallwitz, Oberforstmeister zu Königsberg i. Pr. L. Dengler, Bezirksförster zu Carlsruhe. Dobbelstein, Oberjäger und Lieutenant in Berlin. Dr. Grebe, Oberforstrath zu Eisenach. Grunert, Oberforstmeister zu Neustadt-Ew. v. Hagen, Oberforstmeister zu Ilsenburg. v. Haustein, Oberförster zu Thale. Harig, Forstmeister zu Potsdam. Höffler, Oberforstmeister zu Coblenz. Kohli, Oberforstmeister zu Cöslin. Dr. v. Mantel, Ministerial-Forstrath zu München. Meyer,

Digitized by Google

Oberförster zu Zossen. v. Meyerinck, Oberförster a. D. und Hofmarschall zu Berlin. Dr. Nördlinger, Oberförster zu Hohenheim. Passow, Oberlandforstmeister zu Schwerin. v. Schätzell, Staatsminister zu Bernburg. Frhr. v. Scheele, Oberforst- und Hofjägermeister zu Berlin. Graf zu Solms, Hofjägermeister zu Dessau. Tramnitz, Forstmeister zu Arnsberg. Ulrici, Oberforstmeister zu Berlin. Frhr. v. Veltheim, Oberjägermeister zu Braunschweig. v. Waldow, Forstmeister zu Posen.

Tief in des Buchenwaldes Schweigen
Da liegt ein kleines enges Haus,
Und schaut, umschirmt von hohen Eichen,
Weit in die blaue Fern' hinaus.

Kühn hebt der Bau sich aus den Bäumen,
Zu Füßen liegt der Wälder Grün,
Die Bode hört man unten schäumen
Die Berge sieht man Abends glüh'n.

Das birgt in seinen engen Räumen
Die schönste, reinste Jägerlust,
Und wenn ich mich dahin kann träumen
Schwellt mir die Sehnsucht oft die Brust.

Hier ist der Welt Geräusch verklungen,
Hier leb' ich Dir allein, Natur;
Bis hierher ist kein Streit gedrungen,
Hier herrscht der tiefste Friede nur.

Hier spricht der Wind mit Geisterlauten,
Und was er meint, versteh ich wohl;
Sag' ich auch nicht was sie vertrauten,
Ist mir das Herz doch davon voll.

Du kleines Haus voll süßem Frieden,
Versag' mir niemals ein Asyl,
Und biete einst dem Lebensmüden
Ein stilles Grab als letztes Ziel.

Ist dann mein Name auch vergessen,
Kommt wohl ein Jäger still heran,
Und sagt, wenn er darauf gesessen:
Hier ruht ein alter Jägersmann.

Der Herausgeber ist mit Vergnügen bereit, Beiträge für Pfeil's Denkmal zu übernehmen und wird seiner Zeit die eingegangenen in der Monatschrift veröffentlichen. **L. Bengler.**

Digitized by Google

Forstversammlungen.

Die zweite Württembergische Forstversammlung in Hall am 24. und 25. August 1863.

Sie war von etwa 80 Theilnehmern besucht, worunter mehrere Mitglieder der Königl. Forstdirektion und beiläufig die Hälfte der Oberförster des Landes. Von benachbarten Ländern war nur Baden vertreten und zwar durch Bezirksförster Werner von Ottenhöfen und den Herausgeber dieser Blätter.

Die Versammlung Württemberger Forstmänner legt ihr Hauptgewicht auf Waldbesuche und demgemäß füllten diese den größten Theil der Zeit aus. Wir sind damit vollkommen einverstanden, allein es ist dann auch unerläßliche Bedingung, daß der Wald nicht in der Weise begangen wird, wie dies für den Wirthschaftsbeamten oder Jeden, der ihn bereits genau kennt, passend ist, sondern derart, daß der in ihm Unbekannte auch das wirklich sehen und prüfen kann, was der Begang zur Anschauung bringen soll. Leider wird dies bei den meisten Excursionen nicht befolgt, da ist ein hastiges Drängen und Treiben, um nur recht viel vorzeigen zu können, wegen jeder Kleinigkeit wird da oder dort abgeschweift und müssen Wiedergänge gemacht, jede gewöhnliche Saat- oder Pflanzschule, die man an andern Orten gerade ebenso gut sehen kann, muß besucht werden. Es ist besser einige hundert Morgen mit Muse, als ebensoviel Tausende in der Hast eines Botenganges zu durchstreifen. Wenn auch nicht ganz, so konnte man doch hierwegen ziemlich zufrieden sein, nur hätten wir einige längere Anhalte zur unmittelbaren Besprechung des Gesehenen gewünscht.

Am ersten Tage wurden die Staatswaldungen im Einkorn besucht, welche recht sehenswerthe Einzelnheiten enthalten. Der Boden besteht aus Keuper, der mehr frisch als trocken und meist humos ist, nur stellenweise durch längeres Blosliegen zur Versauerung geneigt wird, oder sich mit dichtem Strauchwuchs überzieht. Heiden und Heidelbeeren haben wir übrigens nicht wahrgenommen. Die durchschnittliche Erhebung über die Meeresfläche mag 1000 Fuß (300 Meter) betragen, die Bodengestaltung ist die des Hügellandes, soweit der Wald nicht an Felder stößt, ist er ziemlich geschützt.

Digitized by Google

Zunächst kamen wir in einen 18—20jährigen, gedrängt geschlossenen schönwüchsigen Fichtenbestand auf ehemaligem Feldboden. Er ist durch mit dem Setzholz gepflanzte 2jährige Fichten entstanden, welche etwa 4' (1,2 Meter) Entfernung hatten. Eine im Jahr nachher erfolgte Buchmast gab Veranlassung, daß die ganze Fläche mit Bucheln mäßig übersäet wurde, viele sind aufgegangen und sind theils beherrscht, theils prädominirend vorhanden, die Erhaltung der letztern dürfte gesichert sein. An andern Stellen sind Lärchen streifenweise eingemischt, die zum Theil den Bestand überragen, deren Aufastung und Belassung sich empfehlen dürfte, ähnlich wurden auch Birken eingemischt, die aber bereits wieder ausgehauen worden sind. Die dadurch in weitern Wachsraum gebrachten Fichten überschirmen die Fläche schon gänzlich. Die Durchforstung dieses Bestandes sollte nicht mehr lange verschoben werden.

In früherer Zeit war auf der übrigen Fläche, abgesehen von den vorhandenen Nadelholzbeständen, der Mittelwaldbetrieb eingeführt und scheint dadurch, besonders bei dem ehemals zahlreichen Rothwildstand, der Waldzustand sehr herabgekommen zu sein. Man entschloß sich deßhalb zum Hochwaldbetriebe. Die schlechtesten Bestände wurden mit Belassung der meist ältern, 80- bis 150- und mehrjährigen, gesunden, sowie der vorhandenen jüngsten Eichen abgetrieben und die Flächen anfangs mit Fichten, später mit Weißtannen angepflanzt. In der neuesten Zeit wurde, angeblich wegen Mangel an Pflanzen, die Anpflanzung der Weißtanne ziemlich aufgegeben und die Fichte wieder in größerer Ausdehnung angewendet. Reinigungshiebe, welche bei dem Wiederausschlag der Stöcke und den vielen Sträuchern durchaus nöthig sind, werden vorgenommen und sollen so lange fortgesetzt werden, bis die Nadelhölzer eine Höhe erreicht haben, wo ihnen jene nicht mehr gefährlich werden können, eine Maßregel, welche ganz zweckmäßig ist. Jedenfalls wäre auch die Aufastung der übergehaltenen Eichen, insbesondere die zeitweise Entfernung der Wasserreißer zu empfehlen. Wir haben nur Traubeneichen gesehen, es sollen jedoch auch Stieleichen vorkommen.

An einigen Orten sahen wir Stellen, wo Dunkel- und Lichtschläge aus den lückigen, mit Nadelholz gemengten Mittelwaldbeständen durch ältere Eichen und 40- bis 60jährige Fichten gebildet

Digitized by Google

worden sind und waren sehr erstaunt, daß man von letzteren keine überzuhalten beabsichtigt, weil sie nicht aushalten, sondern vom Winde geworfen oder rothfaul u. s. w. werden sollen. Obwohl wir alle Achtung vor örtlichen Erfahrungen haben, können wir doch diese Behauptungen nicht für stichhaltig ansehen, zumal noch weiter geltend gemacht wurde, daß im Falle spätere Nachhiebe nöthig werden sollten, durch das Herausschaffen des Holzes zu große Nachtheile entstehen würden. In Bezug hierauf dürften die Erfahrungen, die man anderwärts und besonders in den Fehmelwaldungen gemacht hat, wonach solche Lücken, bei nur halbwegs sorglicher Fällung und Verbringung des Holzes in wenigen Jahren verwachsen sind, wohl das Gegentheil beweisen. Auch muß man erwägen, daß jene Unfälle nicht gleichzeitig und nicht bei allen Stämmen eintreten, die Lücken also nur einzeln entstehen und um so leichter verschwinden würden. Außerdem sahen wir in einem anstoßenden Privatwalde Fichten von eben solchem und noch höherm Alter im Fehmelbetrieb recht gutwüchsig.

Die Besprechung, welche noch an demselben Tage von 6 bis 8 Uhr stattfand, war eine lebhafte, und besonders wurde die Frage erörtert, ob die Eichen, sowohl jüngere wie ältere, in den Nadelholzbeständen, zumal den Fichten, sich gehörig entwickeln und überhaupt erhalten könnten, namentlich hatte man in letzterer Hinsicht die jüngern im Auge, von denen mehrfach behauptet wurde, daß sie von den Fichten verdrängt oder wenigstens zu spindeligem Wuchse genöthigt würden. Andere waren der Ansicht, daß diejenigen jungen Eichen, welche nach 20- bis 30jährigem Alter des nachgewachsenen Nadelholzes noch prädominiren, schwerlich mehr oder nur kurz vor der Haubarkeit überwachsen sein würden, zumal man bei den Durchforstungen, ohne gerade die widerliche Operation des Köpfens vornehmen zu müssen, die Eichen begünstigen könne, sowie, daß eine spindelige immer noch besser als gar keine Eiche sei. Wenn man in den jüngsten Schlägen die vielen 4 bis 10 und mehr Fuß (1,2 bis 3 Meter) hohen, schönen Eichen betrachtet, wie sich solche nach dem Abtrieb der Stockausschläge und Sträucher zeigen, kann man nur rathen, dieselben stehen zu lassen, sei es auch nur des Versuches wegen, da ja ihre Masse höchst unbedeutend, nahezu

Digitized by Google

werthlos ist und wenn sie gehauen würden, ihre Ausschläge im Wege des Reinigungshiebes entfernt werden müßten, also Kosten verursachen würden. Bezüglich der älteren Eichen dürfte bei einem nicht zu hohen Umtriebe das Ueberwachsenwerden jedenfalls nicht zu fürchten sein.

Was überhaupt die Mischung der Eiche und Fichte betrifft, wurde darauf hingewiesen, daß in neuester Zeit sehr gewichtige Stimmen aus Bayern hiegegen sich erklärt haben, daß aber von andern Seiten gegentheilige Ansichten geäußert worden sind, letztere wurden, wie es scheint, von der Versammlung getheilt, wenigstens erhob sich niemand dagegen, jedoch machte man darauf aufmerksam, daß jedenfalls von der Mischung der Eiche mit der Weißtanne nichts Nachtheiliges bekannt und daher der Anbau der letzteren, der gegenwärtig ins Stocken gekommen ist, vorzuziehen, wenn sie auch den Spätfrösten etwas mehr als die Fichte ausgesetzt sei, besonders da ihre Widerstandsfähigkeit entschieden eine größere als die der Fichte ist. Unserer Ansicht nach legt man hier auch zu wenig Gewicht auf die Buche, wohl davon ausgehend, daß sie von Natur aus fortgepflanzt werde, wir glauben, daß bei den Verhältnissen dieses Waldes eine Mischung der Eiche, Buche, Tanne und Fichte, sorgsam nach den Umständen geregelt, wohl die zweckmäßigste sein dürfte, während untergeordnet auch anderen Laub- und Nadelhölzern Vorschub zu leisten wäre, wie z. B. der Esche, dem Ahorn, Elsbeerbaum, der Lärche und Kiefer u. s. w.

Zum nächstjährigen Versammlungsort wurde nach Ablehnung verschiedener anderer Vorschläge schließlich Urach gewählt.

Am zweiten Tage wurden die Fürstlich Hohenlohe-Waldenburgischen Waldungen besucht, deren Lage und Bodenverhältnisse ähnliche sind, wo aber der Boden, besonders auf den Hochebenen, mehr heruntergekommen und stellenweise nicht nur mit sauern Gräsern, sondern auch mit Heidelbeeren, selbst Heide bewachsen, während er an den Hängen weit besser geblieben ist. Auch hier handelt es sich um die Aufforstung verdorbener, theilweise sehr lückiger Mittelwaldschläge, welche mit Kraft und Sachverständniß bewirkt wird.

Im Anfang, als noch Mangel an Pflanzen war, pflanzte man

Digitized by Google

auch hier nach dem Abtrieb der Schläge, wobei schönwüchsige alte und junge Eichen übergehalten wurden, zweijährige Fichten mit dem Setzholz, dies war wohl auf dem milden Boden der bestockt gewesenen Parthien, nicht aber auf den längst verwilderten Blösen von gutem Erfolg, daher hat man sich jetzt einem andern, fast unfehlbar zu nennenden Verfahren zugewendet. Es werden nämlich 3 bis 4 Jahre bevor der Hieb einen Bestand trifft, schickliche Stellen zu Pflanzschulen zubereitet und mit 2jährigen der Saatschule entnommenen auf 4 Zoll (0,11 Mtr.) von einander, in 8 Zoll (0,53 Mtr.) Reihenabstand gesetzt. Diese Pflanzen werden später nach Bedarf mit dem Ballen ausgehoben und 5- bis 6-, oft noch 10- und mehrjährig verpflanzt. Die Pflanze wird auf den betreffenden Ort gestellt, neben daran wird, nachdem der Rasen abgeschürft und zur Seite gelegt worden ist, ein Loch gegraben und der hieraus entnommene Boden zum Anhügeln des Ballens benützt, hierauf wird der Rasen über die Erde gedeckt und angedrückt.

An mehreren andern Orten sahen wir die zum Abtrieb bestimmten 30- bis 50jährigen Stangenhölzer etwas durchhauen und mit 2- bis 4jährigen Weißtannen unterpflanzt, die sichtlich gedeihen, aber vielfach vom Rehstand zu leiden haben. Auch eine in diesem Frühjahr sehr schön aufgegangene Weißtannensaat war an einem solchen Orte vorhanden. Darüber war man allgemein einverstanden, daß — zeitliche Lichtungen, namentlich wo außer den Stangen älteres Oberholz vorkommt, und nicht übertriebenen Wildstand vorausgesetzt — diese Kulturmethoden sich gleichfalls bewähren werden.

Ueberall, wo geschlossene und gutwüchsige Horste, vom ehemaligen Mittelwaldbetrieb herrührend, vorkommen, wie dies besonders an den Hängen der Fall ist, sollen sie verschont werden und mit den Pflanzungen später einen gemischten Bestand bilden, was nicht nur in Bezug auf Erhaltung der Laubhölzer, sondern auch wegen bedeutender Ersparung von Kulturkosten, eine sehr angemessene Maßregel ist.

Hinsichtlich der Reinigungshiebe gelten dieselben Grundsätze, wie sie oben besprochen worden sind, die Birke wird etwas länger verschont, weil das Besenreis sehr gut bezahlt wird.

Der Tag erhielt dadurch einen glanzvollen Abschluß, daß Seine

Digitized by Google

Durchlaucht der Fürst von Hohenlohe-Waldenburg die Versammlung auf dem reizend gelegenen Schlosse Waldenburg in wahrhaft fürstlicher Weise zu bewirthen geruhte. Unvergeßlich werden jedem Theilnehmer die Augenblicke sein, wo der hohe Herr dem rühmlichst bekannten Oberförster Lang von Neuenbürg, welcher seit Jahren die Bewirthschaftung dieser Waldungen leitet, mit Worten des Dankes für seine Dienste die Hand reichte und dann, anknüpfend an die politischen Tagesfragen, Hoffnungen für die Einigung des gesammten Vaterlandes aussprach, welche in jeder Brust Wiederhall fanden.

Forstabschätzung.

Ueber die Bedeutung des normalen Holzvorrathes.

(Von Dr. F. Karl Roth, Universitätsprofessor in München.)

Die meisten der sogenannten rationellen Ertragsregelungsmethoden legen dem Normalvorrathe der Waldungen eine Wichtigkeit bei, welche derselbe in Bezug auf die Etatsbestimmung nicht besitzt. Nur insoferne er die Folge einer geregelten Altersabstufung und einer normalen Bestockung ist, besitzt er eine wissenschaftliche Bedeutung und kann ihm ein Werth beigemessen werden. Wenn der wirkliche Vorrath dagegen diesem normalen Vorrathsbetrage zwar der Summe nach gleich, aber das Altersklassenverhältniß unregelmäßig ist, so kann man nicht sagen, der Normalvorrath sei wirklich vorhanden, und man kann auf diese zufällige Gleichheit des Betrages Nichts bauen, eben weil sie vorübergehend ist, und weil unter solchen Verhältnissen der normale Zuwachs fehlt.

So wie der wahre Normalvorrath zwei Bedingungen voraussetzt: eine regelmäßige Altersabstufung und eine vollständige dem Boden angemessene Bestockung, so können auch Abweichungen des wirklichen Vorrathes vom normalen durch den Mangel in der einen oder anderen, oder in beiden Beziehungen veranlaßt sein. Es ist aber ein großer Unterschied, ob die Differenz nur von einem abnormen Altersklassenverhältnisse herrührt, oder ob auch die Bestockung Mängel hat, und es ist nicht möglich durch eine Etatsformel allen

Digitized by Google

verschiedenen Vorkommnissen Genüge zu leisten. Jeder einzelne Fall der Etatsbestimmung muß nach seiner Eigenthümlichkeit behandelt werden, und jeder praktische Forstmann soll hiezu befähigt sein. Durch seine wissenschaftliche Bildung soll er die Befähigung hiezu erlangt haben, und keiner allgemeinen Formel bedürfen.

I. Betrachten wir zuerst diejenigen Fälle, in welchen die Bestockung nichts zu wünschen übrig läßt, aber einzelne Altersklassen an Flächenraum überwiegen, während andere zurückstehen. Hier ist der durchschnittliche Zuwachs aller Holzbestände, oder der Durchschnittsertrag, dem normalen Zuwachse und normalen Ertrage gleich. Unter durchschnittlichem Zuwachs verstehe ich hier den Haubarkeitsertrag bei normalem Abtriebsalter dividirt durch die Umtriebszeit, nicht den jetzigen Vorrath dividirt durch das Bestandsalter. Zwischen dem Durchschnittsertrag in diesem ersteren Sinne, und dem Durchschnittsertrage einer Periodentabelle oder der Summe des Durchschnittszuwachses aller Holzbestände nach ihrem muthmaßlichen Abtriebsalter dividirt durch die Anzahl Jahre des letzteren wird wohl nicht leicht ein erheblicher Unterschied sein. (Von den Zwischennutzungen ist bei vorliegenden Erörterungen abgesehen.) — Der dermalige periodische Zuwachs weicht dagegen bei unrichtigem Altersklassenverhältnisse ungeachtet normaler Bestockung vom durchschnittlichen, hier zugleich normalen, mehr oder weniger ab. Der dermalige Vorrath kann dem normalen dennoch gleich, aber auch größer oder kleiner sein.

Nimmt man an, der normale Vorrath sei seinem Betrage nach, ungeachtet der Unregelmäßigkeit der Altersklassen, vorhanden, so würde nach Hundeshagen und C. Heyer der Durchschnittsertrag als Etat für die nächste Zeit angenommen werden müssen, dabei aber das Resultat den Umständen schwerlich stets ganz entsprechen. Der Normalbetrag des Vorraths kann bei normaler Bestockung in jenen Fällen der Ungleichheit in den Altersklassen vorhanden sein, wenn entweder die älteste und jüngste Klasse über die beiden mittleren, oder wenn die beiden mittleren über die älteste und jüngste von vier Klassen überwiegen. In beiden Fällen kann man unzweifelhaft auf ein geregeltes Altersklassenverhältniß einlenken, wenn man den Durchschnittsertrag als Etat annimmt, man kann es aber

Digitized by Google

auch Niemanden verargen, der eine andere Einlenkung, wenn sie auch vielleicht eine längere Zeit erfordern sollte, vorzieht, und im ersten Falle in der nächsten Zeit mehr nutzt, im zweiten Falle weniger als den Durchschnittsertrag. Man kann sehr nahe liegende Gründe hiefür haben. — Im ersten Falle, nämlich in jenem des Vorwiegens der ältesten und jüngsten Klasse, ist offenbar der dermalige wirkliche Zuwachs geringer als der durchschnittliche, und da der wirkliche Vorrath dem normalen gleich ist, so müßte nach Karls Formel in den nächsten Jahren noch weniger geschlagen werden als der Durchschnittsertrag, während vielmehr eine stärkere Fällung den Umständen gemäß wäre. Umgekehrt ist im zweiten Falle der dermalige wirkliche Zuwachs größer als der durchschnittliche, weil im mittleren Alter der periodische Zuwachs größer ist als im jüngsten und höheren Alter, und weil eben die beiden mittleren Klassen verhältnißmäßig größere Flächen einnehmen. Nach Karls Formel würde also auch in der nächsten Zeit mehr als der Durchschnittsertrag zu schlagen sein, obschon an der ältesten Klasse Mangel ist, was wieder nicht sachgemäß ist.

Wenn man nach Hundeshagen und Heyer den Durchschnittsertrag als Etat annimmt, so wird nach Ablauf eines Zeitabschnitts im ersten Falle der normale Vorrathsbetrag nicht mehr vorhanden sein, weil der periodische Zuwachs geringer ist als der Etat, im zweiten wird man einen Ueberschuß darüber haben, weil der Zuwachs die Nutzung übersteigt. Dies Verhältniß wird noch stärker hervortreten, wenn man im ersten Falle mehr, im zweiten weniger etatirt als den Durchschnittsertrag. Das hat aber gar nichts auf sich; im ersten Falle ist es wirthschaftlich vortheilhaft, die vorwiegende älteste Klasse stärker anzugreifen, und nicht einzelne Bestände zu alt werden zu lassen. Freilich wird dadurch die ohnehin schon übergroße Jungholzklasse noch verstärkt, aber wenn diese einmal in das mittlere Alter einrückt, erhebt sich der periodische Zuwachs so bedeutend über den durchschnittlichen, daß der Mangel am Normalbetrage des Vorraths schnell verschwindet. Im zweiten Falle wird bei einer Nutzung, welche geringer ist als der Durchschnittsertrag, zwar der Materialstock über den normalen vergrößert, aber an Zu-

Digitized by Google

wachs gewonnen, und es kann später der Etat um so höher gegriffen werden.

Nach Karl wird allerdings der normale Vorrathsbetrag beibehalten, weil nicht mehr und nicht weniger geschlagen werden soll, als der periodische Zuwachs. Aber diese Bewahrung eines Materialstocks von normaler Größe ohne entsprechendes Altersklassenverhältniß ist zwecklos. So lange eine geregelte Altersabstufung fehlt, liegt es in der Natur der Sache, daß Vorrath und periodischer Zuwachs schwanken; die schwankenden Veränderungen werden aber immer kleiner, je mehr sich der Zustand der normalen Altersabstufung nähert.

Wenn die beiden älteren von 4 Altersklassen an Flächenraum überwiegend sind, ist bei normaler Bestockung der wirkliche Vorrath größer als der normale, und umgekehrt im entgegengesetzten Falle, wenn nämlich die beiden jüngern Klassen überwiegend sind. Der dermalige periodische Zuwachs kann gleichwohl dem normalen nahe stehen, wenn nämlich die Flächensumme der beiden mittleren Klassen von der Summe der ältesten und jüngsten nicht bedeutend abweicht. Darin kommen zwar alle Ertragsregelungsmethoden überein, daß der Etat für die nächste Zeit bei einem Vorwiegen der älteren Klassen höher, im anderen Falle aber niedriger zu stellen ist, als der normale Ertrag angibt. Um wie viel, hängt aber freilich von der Formel der einzelnen Methoden ab, und diejenigen Formeln, welche einen willkürlichen Einlenkungszeitraum zulassen, nützen so viel wie Nichts, weil um die Größe dieses Zeitraums zu bemessen, anderweitige Erwägungen und Berechnungen nöthig sind.

Nehmen wir an, daß in einem 1600 Tagwerk großen normal bestandenen Fichtenwalde auf gutem Boden die mittleren Altersklassen in nachstehender Reihe vorwiegen, so stellt sich der wirkliche Vorrath und Zuwachs nach einer Ertragstafel, die sich auf viele in Bayern gemachte Probeflächenaufnahmen gründet, wie folgt:

Digitized by Google

Fläche.		Alter.	Vorrath pr. Tgw.	Vorrath im Ganzen.	Dermaliger Zuwachs pr. Tgw.	Dermaliger Zuwachs im Ganzen.
100	Tagw.	12jährig	—	—	0,37	37
200	„	24 „	9,1	1820	0,92	184
200	„	42 „	31,4	6280	1,25	250
300	„	48 „	38,8	11640	1,22	366
300	„	72 „	64,8	19440	0,96	288
200	„	78 „	70,3	14060	0,90	180
200	„	102 „	87,3	17460	0,52	104
100	„	120 „	95,0	9500	0,27	27
1600				80200		1436

Der normale Vorrath berechnet sich auf $\frac{5842}{120} \times 1600 =$ 77890 Klafter, der normale Ertrag auf $\frac{95}{120} \times 1600 =$ 1266 Klafter. — Wenn auch anderweitige Ertragstafeln einen etwas abweichenden Wachsthumsgang der Fichte ausweisen, so wird doch bei dem angenommenen Altersklassenverhältnisse der dermalige Zuwachs gewiß größer sein als der normale, und der wirkliche Vorrath dem normalen nichts nachgeben.

Bei obigen Wachsthumsverhältnissen würde sich

a) nach Hundeshagen der Etat berechnen auf

$$\frac{1266}{77890} \times 80200 = 1303 \text{ Klafter},$$

b) nach Heyer auf $1266 + \frac{80200 - 77890}{x} = 1266 + \frac{2310}{x}$;

c) nach Karl auf $1436 + \frac{2310}{a} - \frac{1436 - 1266}{a} \times x.$

Wird auch x und a zu 120 Jahren angenommen, so ergibt sich doch für die nächsten Jahre nach

b) ein Etat von $1266 + 19 = 1285$ Klftr.

c) „ „ „ $1436 + 19 - 1 = 1454$ „ im 1. Jahr,

$1436 + 19 - 47 = 1408$ „ im 30. Jahr.

Das Ergebniß von c ist gewiß viel zu hoch, auch jenes von a kann nicht verwirklicht werden, ohne zu tief in jüngere Hölzer einzugreifen. Es ist nicht rathsam in den nächsten 30 Jahren eine größere Fläche abzuholzen als die normale Quote von 400 Tagwerk. Dabei erhält man aber folgende Erträgnisse;

Digitized by Google

100 Tagw.	jetzt	120jährig geben	9600	Klftr.
200 „	„	102jährig werden im Mittel 117 Jahre alt, mit	18800	„
100 „	„	78jährig werden im Mittel 104 Jahre alt, mit	8800	„
		Summa	37200	Klftr.
		per Jahr	1240	Klftr.

Nach Ablauf von 30 Jahren wird der Waldstand folgender sein:

		Vorrath		Zuwachs	
Fläche.	Alter.	pr. Tagw.	im Ganzen.	pr. Tagw.	im Ganzen.
200	1—15	2	400	0,25	50
200	16—30	8	1600	0,85	170
100	42	31,4	3140	1,25	125
200	54	46,0	9200	1,18	236
200	72	64,8	12960	0,96	192
300	78	70,3	21090	0,90	270
300	102	87,3	26190	0,52	156
100	108	90,4	9040	0,45	45
1600			89620		1244

Der wirkliche Zuwachs ist unter den normalen herabgesunken, weil die an Fläche vorwiegenden Bestandsklassen aus dem Alter des höchsten periodischen Zuwachses heraus und an Fläche schwächere Klassen dafür einrückten. Der wirkliche Vorrath dagegen hat sich noch weiter über den normalen erhoben, weil weniger geschlagen wurde als der Zuwachs betrug.

Gleichwohl ist für die folgenden 30 Jahre wieder nur ein Etat angezeigt, welcher sich aus der treffenden Flächenquote von 400 Tagwerk ergibt, und welcher den Normalertrag nicht übersteigt.

Nach deren Ablauf wird der Waldstand folgender sein:

		Vorrath		Zuwachs	
Fläche.	Alter.	pr. Tagw.	im Ganzen.	pr. Tagw.	im Ganzen.
200	1—15	2	400	0,25	50
200	16—30	8	1600	0,85	170
200	31—45	25	5000	1,24	248
200	46—60	45	9000	1,20	240
100	72	64,8	6480	0,96	96
200	84	75,4	15080	0,81	162
200	102	87,3	17460	0,52	104
300	108	90,4	27120	0,45	135
1600			82140		1205

Digitized by Google

Weil die 72jährige Klasse 100 Tagwerk zu wenig, die 108jährige dagegen 100 Tagwerk zu viel hat, erstere aber einen stärkeren und letztere einen schwächeren periodischen Zuwachs per Tagwerk besitzt, so ist die Summe des wirklichen Zuwachses geringer als der normale. Der wirkliche Vorrath hat sich in den letzten 30 Jahren schon um etwas gemindert, weil die Nutzung den wirklichen Zuwachs überstieg.

In den nächsten 30 Jahren kann wieder nur der normale Ertrag genutzt werden, obgleich der wirkliche Vorrath den normalen noch um 4250 Klftr. übersteigt. Es wird dazu der Abtrieb der normalen Flächenquote von 400 Tagwerk erfordert, und nach Ablauf dieser dreißig Jahre ist der Waldstand folgender:

		Vorrath		Zuwachs	
Fläche.	Alter.	pr. Tagw.	im Ganzen.	pr. Tagw.	im Ganzen.
200	1—15	2	400	0,25	50
200	16—30	8	1600	0,85	170
200	31—45	25	5000	1,24	248
200	46—60	45	9000	1,20	240
200	61—75	61	12200	0,99	198
200	76—90	74	14800	0,83	166
100	102	87,3	8730	0,52	52
200	114	93	18600	0,40	80
100	132	96,5	9650	—	—
1600			79980		1204

Weil 100 Tagw. schon 132 Jahre alt sind, und in diesem Alter der Zuwachs durch Bestandsabgänge aufgewogen wird, ist die periodische Zuwachssumme kleiner als der normale Zuwachs. Der wirkliche Vorrath hat sich vermindert und dem normalen genähert, weil in den letzten 30 Jahren mehr geschlagen wurde, als zugewachsen ist.

Wird in den nächsten 30 Jahren gerade die haubare Klasse von 400 Tagwerken abgenutzt, so ist nach deren Ablauf das Altersklassenverhältniß, und damit der Waldstand normal, vorausgesetzt, daß stets normal bestockte Holzbestände nachgezogen worden sind:

Digitized by Google

Fläche	Alter	Vorrath pr. Tagw.	Vorrath im Ganzen	Zuwachs pr. Tagw.	Zuwachs im Ganzen
200	1— 15	2	400	0,25	50
200	16— 30	8	1600	0,85	170
200	31— 45	25	5000	1,24	248
200	46— 60	45	9000	1,20	240
200	61— 75	61	12200	0,99	198
200	76— 90	74	14800	0,83	166
200	91—105	84	16800	0,60	120
200	106 - 120	92	18400	0,40	80
1600			78200		1272
	Nach der Ertragstafel		77890		1266

(Die geringen Differenzen gegen die Tafel rühren von den durchschnittlichen Ansätzen pro Tagwerk bei den einzelnen Altersklassen her.)

Ich muß mich dagegen verwahren, daß es meine Meinung sei, als solle und könne in allen Fällen die normale Flächenquote als Abtriebsfläche der Etatsbestimmung zu Grunde gelegt werden. Diese Art der Einlenkung gieng wohl in vorstehendem Beispiele an, in sehr vielen anderen Fällen wird dieselbe nicht zulässig sein. Aber das geht doch zuverlässig aus der vorgenommenen Betrachtung hervor, daß der Normalvorrath und der wirkliche Vorrath in ihrem Verhältnisse zu einander keinen Weiser für die Etatsbestimmung abgeben können, und zwar deßhalb nicht, weil Vorrath und Zuwachs bei einem ungeregelten Altersklassenverhältnisse oft gerade im entgegengesetzten Verhältnisse stehen, und weil, wenn der wirkliche Vorrath größer als der normale ist, der Zuwachs aber kleiner, eine Minderung des wirklichen Vorraths schon dann eintreten muß, wenn nur der normale Zuwachs genutzt wird, und umgekehrt.

Es mag wohl sein, daß anderwärts der periodische Zuwachs, d. h. die periodische Bestandsmehrung, in den jüngeren und älteren Klassen gegen jene im mittleren Alter minder absticht, aber jedenfalls ist die periodische Bestandsmehrung im Alter von 30—90 Jahren größer als im Alter von 1—30 und 90—120 Jahren zusammen, und ebenso wenn man nur einen 80jährigen Umtrieb hat, im Alter von 20—60 größer als von 1—20 und 60—80 Jahren. In der Hauptsache wird man daher gegen obige Ansicht mit Grund nichts einwenden können.

Digitized by Google

Dagegen gibt das Verhältniß, in welchem die Abtriebsfläche des nächsten Wirthschaftszeitraums zur treffenden Flächenquote steht, einen sichern Ausweis darüber, in welchem Maße die Einlenkung auf den normalen Waldstand stattfindet. Je mehr man sich der normalen Abtriebsfläche nähert, desto sicherer geht man einem geregelten Altersklassenverhältnisse entgegen. Ob die normale Abtriebsfläche in der nächsten Zeit eingehalten werden, oder in wie weit man sich derselben nähern könne, muß in jedem einzelnen Falle nach dessen Eigenthümlichkeit ermessen und der Fällungsetat danach regulirt werden.

Wenn erhebliche Verschiedenheiten in der Bonität des Bodens vorkommen, ist selbstverständlich die normale Abtriebsfläche nach der mittleren Ertragsfähigkeit zu bestimmen, und die periodische Abtriebsfläche der nächsten Zeit von der Vergleichung mit der normalen ebenfalls auf die mittlere Bonität zu reducire n.

II. Ich komme nun auf diejenigen Fälle der Ertragsregulirung, in welcher das Altersklassenverhältniß zwar geregelt, die Bestockung aber mangelhaft ist.

In allen diesen Fällen muß nothwendig sowohl der wirkliche Vorrath als der wirkliche Zuwachs in dem Maße unter dem normalen stehen, als die Bestockung an Mängeln leidet. Der Durchschnittszuwachs der jetzigen Holzbestände (Durchschnittsertrag) ist gleichfalls geringer als der normale; er steht dem dermaligen periodischen Zuwachs gleich, wenn die Mängel der Bestockung in allen Altersklassen gleichmäßig vorhanden sind; außerdem wird er mehr oder weniger davon abweichen.

Betrachten wir zuerst einen Fall, in welchem die Bestockung in allen Altersklassen nur 0,8 der Vollkommenheit besitzt, und zwar einen Buchenwald von mittlerer Ertragsfähigkeit, 1500 Tagwerk im 120jährigen Umtrieb, so ist der Waldstand nach einer vorliegenden Ertragstafel aus einem größeren Forste Bayerns folgender:

		Vorrath		Zuwachs	
Fläche.	Alter.	pr. Tagw.	im Ganzen.	pr. Tagw.	im Ganzen.
300	1— 24	1,8 × 0,8	432	0,18 × 0,8	43
300	25— 48	10,4 × 0,8	2496	0,51 × 0,8	123
300	49— 72	23,9 × 0,8	5736	0,60 × 0,8	144
300	73— 96	39,3 × 0,8	9432	0,67 × 0,8	161
300	97—120	55,6 × 0,8	13344	0,65 × 0,8	156
1500			31440		627

Digitized by Google

Der normale Vorrath ist nach der Ertragstafel $\frac{3134}{120} \times 1500$ = 39175 Klftr. Multiplizirt man ihn mit 0,8, so erhält man 31340; die kleine Differenz von 100 Klaftern rührt von den durchschnittlichen Ansätzen bei den 5 Altersklassen her. Der normale Ertrag ist nach der Tafel $\frac{63}{120} \times 1500 = 787$ Klftr.; $787 \times 0{,}8 = 629$, also nahezu wie in obiger Uebersicht. Der dermalige Zuwachs ist also gleich dem durchschnittlichen der jetzigen Holzbestände und gleich 0,8 des normalen Zuwachses und des normalen Ertrags.

Offenbar ist bei einem Waldstande, wie der vorliegende, der Durchschnittsertrag der jetzigen Bestockung zugleich der dermalige Zuwachs als Etat der nächsten Zeit anzunehmen, wobei die normale Flächenquote zum Abtriebe gelangt, und das geregelte Altersklassenverhältniß beibehalten wird. — Wollte man im nächsten Zeitabschnitte deßhalb weniger schlagen als den Durchschnittsertrag, weil der wirkliche Vorrath um 7735 Klftr. unter dem normalen steht, so wäre dies gelinde gesagt eine Unwirthschaftlichkeit; denn unter solchen Verhältnissen kann man nur durch Nachziehung besserer Bestände allmählig auf den Normalvorrath gelangen, nicht aber durch eine Einschränkung der Nutzung, bei welcher mangelhafte Bestände zur Ungebühr geschont würden, und überdies eine Störung des bisherigen geregelten Altersklassenverhältnisses eintreten müßte. Jene Etatsregelungsformeln, welche lauten: Etat = Wirkl. Zuw. + $\frac{\text{Norm. Vor.} - \text{Wirkl. Vor.}}{\text{Einl. Zeitraum.}}$ passen also für Fälle dieser Art gewiß nicht, während die Hundeshagen'sche Formel gerade für diese Fälle aus der Natur der Sache mit Nothwendigkeit folgt. Hier nämlich hat die Proportion NV : WV = NE : E eine innere Wahrheit, und 39175 : 31340 = 787 : 629 sind richtige Verhältnisse.

Nehmen wir noch einen Fall, in welchem nicht alle Altersklassen unvollkommen bestockt und diejenigen, welche keine normale Bestockung haben, im Grade der Vollkommenheit einander nicht gleich sind.

Digitized by Google

Fläche.	Alter.	Vorrath pr. Tagw.	Vorrath im Ganzen.	Zuwachs pr. Tagw.	Zuwachs im Ganzen.
300	1— 24	1,8 × 1,0	540	0,18 × 1,0	54
300	25— 48	10,4 × 0,9	2808	0,51 × 0,9	138
300	49— 72	23,9 × 0,8	5736	0,60 × 0,8	144
300	73— 96	39,3 × 0,8	9432	0,67 × 0,8	161
300	97—120	55,6 × 0,9	15012	0,65 × 0,9	176
1500			33528		673

Der Durchschnittsertrag der jetzigen Holzbestände berechnet sich folgendermaßen:

$$600 \times 63 \times 0{,}8 = 30240$$
$$600 \times 63 \times 0{,}9 = 34020$$
$$300 \times 63 = 18900$$
$$\text{Summa } 83160$$

per Jahr 693 Klftr., also 0,88 des normalen Betrags. Der dermalige Zuwachs ist um 20 Klafter geringer, weil die jüngste Klasse, welche die normale Bestockung hat, vermöge ihres Alters noch einen kleinen periodischen Zuwachs ausweist.

Nach Hundeshagen würde sich der Etat auf $\frac{787}{39175} \times 33528 = 674$ Klafter berechnen, nach Heyer, wenn $x = 120$ gesetzt wird, auf $693 - \frac{39175 - 33528}{120} = 646$ Klftr.; nach Karl noch niedriger.

Eine Minderfällung unter dem jetzigen Durchschnittszuwachse deßhalb, weil der normale Vorrathsbetrag nicht vorhanden ist, läßt sich nicht rechtfertigen, weil dieser Betrag sachgemäß durch Nacherziehung besserer Bestände erzweckt wird.

Will man das geregelte Altersklassenverhältniß unverändert erhalten, so kommen in jeder Periode 300 Tagwerk zum Abtrieb und der Etat berechnet sich

für die 1. Periode auf $787 \times 0{,}9 = 708$ Klftr.
" " 2. " " $787 \times 0{,}8 = 630$ "
" " 3. " " $787 \times 0{,}8 = 630$ "
" " 4. " " $787 \times 0{,}9 = 708$ "

Von der fünften Periode anfangend kann der normale Ertrag genutzt werden. Wenn das Schwanken in den beiden ersten Perioden vermieden werden soll, so darf wenigstens das Mittel von

Digitized by Google

669 Klftr. als Etat der nächsten Zeit angenommen werden, und es gibt also wieder die Hundeshagen'sche Formel das bessere Resultat.

Setzen wir noch einen Fall der Ungleichheit in der Bestockung bei geregeltem Altersklassenverhältnisse:

		Vorrath		Zuwachs	
Fläche.	Alter.	pr. Tagw.	im Ganzen.	pr. Tagw.	im Ganzen.
300	1—24	1,8 × 0,9	486	0,18 × 0,9	49
300	25—48	10,4 × 0,8	2496	0,51 × 0,8	123
300	49—72	23,9 × 0,7	5019	0,60 × 0,7	126
300	73—96	39,3 × 0,8	9432	0,67 × 0,8	161
300	97—120	55,6 × 1,0	16680	0,65 × 1,0	195
1500			34113		654

Der Durchschnittsertrag nach jetzigem Waldstande berechnet sich folgendermaßen:

$$300 \times 63 \times 0{,}7 = 13230$$
$$600 \times 63 \times 0{,}8 = 30240$$
$$300 \times 63 \times 0{,}9 = 17010$$
$$300 \times 63 \times 1{,}0 = 18900$$
$$\text{Summa } 79380$$
$$\text{per Jahr } 663 \text{ Klftr.}$$

Wenn man unter Verhältnissen wie die vorliegenden in der nächsten Zeit noch weniger schlagen wollte, als diesen Durchschnittsertrag, so wäre dies eine Verkürzung der Gegenwart, für welche kein Grund vorliegt. Vielmehr kann in der nächsten Zeit die Nutzung diesen Durchschnitt etwas übersteigen, wobei man sich auch von dem schon geregelten Altersklassenverhältnisse minder entfernt. Diejenigen Formeln der Etatsregelung, welche lauten $e = wz - \frac{nv - wv}{x}$ passen also durchaus nicht für derartige Fälle. Nach Hundeshagen berechnet sich der Ertrag auf $\frac{787}{39175} \times 34113 =$ 686 Klftr., wogegen nur das eingewendet werden kann, daß es unter Umständen vortheilhafter sein mag, die Nutzung noch weiter auszudehnen.

III. Gewöhnlich ist nicht nur das Altersklassenverhältniß nicht ganz geregelt, sondern auch die Bestockung in den verschiedenen Altersklassen nicht gleichmäßig vollkommen oder unvollkommen. Es ist ein günstigeres Verhältniß für die Einlenkung, wenn die an

Digitized by Google

Fläche schwächeren Altersklassen die bessere Bestockung haben, und die an Fläche stärkeren Klassen die schlechtere; ungünstiger ist der Sachverhalt im entgegengesetzten Falle.

Kehren wir zurück zu unserem Fichtenwalde, und nehmen wir an, daß die mittleren Altersklassen an Fläche zurückstehen, dagegen eine bessere Bestockung haben, in nachstehender Weise:

		Vorrath		Haubarkeitsertrag	
Fläche.	Alter.	pr. Tagw.	im Ganzen.	pr. Tagw.	im Ganzen.
300	12	—	—	95 × 0,9	25650
300	24	9,1 × 0,7	1911	95 × 0,7	19950
100	42	31,4 × 0,8	2512	95 × 0,8	7600
100	48	38,8 × 1,6	3880	95 × 1,0	9500
100	72	64,8 × 1,0	6480	95 × 1,0	9500
200	78	70,3 × 1,0	14060	95 × 1,0	19000
200	102	87,3 × 0,8	13968	95 × 0,8	15200
300	120	95 × 0,7	19950	95 × 0,7	19950
1600			62761		126350

per Jahr 1053 Klftr.

Nach der Formel Hundeshagens würde sich der Etat auf $\frac{1266}{77890} \times 62761 = 1020$ Klftr. berechnen, nach der Formel von Heyer bei $x = 120$ auf $1053 - \frac{77890 - 62761}{120} = 1053 - 126 = 927$ Klftr. Bei dem vorliegenden Altersklassenverhältnisse ist die normale Quote von 200 Tgw. gewiß das Minimum der Abtriebsfläche in den nächsten 15 Jahren, wobei sich ein Etat von $\frac{200 \times 96 \times 0,7}{15} = 896$ Klftr. ergeben würde. Die Einlenkung geschähe aber dabei rücksichtslos, und es würden zwei Dritttheile von den schlechten Beständen der ältesten Klasse über 135 Jahre alt. — Das Maximum des Etats wäre $\frac{300 \times 96 \times 0,7}{15} = 1344$ Klftr., wobei aber eine Einlenkung auf ein geregeltes Altersklassenverhältniß gar nicht statt fände. Das Mittel zwischen Minimum und Maximum stellt sich auf 1120 Klafter; man kann aber, je nachdem es äußere Verhältnisse räthlich machen, etwas unter oder über diesem Mittel verbleiben. Im ersteren Falle würde man schneller dem völlig normalen Zustand sich nähern; wollte man aber den Etat geringer ansetzen, als im Durchschnittsertrag von 1053 Klftr., so würde man die Gegenwart auf eine unbillige Art verkürzen.

Digitized by Google

[illegible] 30 Jahren 450 Tgw. [illegible] der [illegible] wieder [illegible] das Altersklassen- [illegible] daß, wenn [illegible] Ertrag von [illegible]

[illegible] folgendermaßen:

[illegible]	30 [illegible]	[illegible] = [illegible]	Rthlr.
	50	[illegible] = 1152	„
		Summa 31680	Rthlr.
		[illegible] 1056	„
[illegible]	[illegible]	[illegible] = [illegible]	Rthlr.
	30	[illegible] = [illegible]	„
	10	[illegible] = [illegible]	„
		Summa [illegible]	Rthlr.
		[illegible]	„
[illegible]	10 [illegible]	[illegible] = [illegible]	Rthlr.
	10	[illegible] = [illegible]	„
	30	[illegible] = [illegible]	„
		Summa [illegible]	Rthlr.
		[illegible]	„
[illegible]	10 [illegible]	[illegible] = [illegible]	Rthlr.
	30	[illegible] = [illegible]	„
		Summa [illegible]	Rthlr.
		[illegible]	„

[illegible] würde [illegible]

[illegible] in der [illegible] lassen; [illegible] in der [illegible] werden. [illegible] weniger [illegible] Vorrath [illegible] zur [illegible]

[illegible] werden, [illegible] im Einzel-

falle so schwer in verlässiger Weise zu ermitteln ist, so empfehlen sich keineswegs jene Etatsregulirungsformeln, in welchen er ein Hauptglied bildet. Jene Methoden, die einen willkürlichen Einlenkungszeitraum setzen, können freilich leicht eine summarische Ermittelung des Normalvorrathes aus dem normalen Zuwachse multiplizirt mit der halben Umtriebszeit zulassen. Aber abgesehen von allem Uebrigen, und wenn durch Mehr- oder Minderfällungen die Differenz zwischen dermaligem Vorrath und Normalvorrath wirklich beseitigt ist, so hat man dadurch eigentlich Nichts erreicht, denn wie gesagt, der normale Vorrathsbetrag hat nur dann eine Bedeutung, wenn er in richtiger Altersabstufung vorhanden ist. Dann nämlich ist das Zuwachs- und Nutzungsprozent ein constantes, weil es dem Mittel aus den Zuwachsprozenten von allen Altersstufen gleich ist, und letztere gleichmäßig vorkommen. Wenn der Vorrath im Normalbetrage vorhanden ist, aber bei ungeregeltem Altersklassenverhältnisse, so kann der wirkliche Zuwachs doch größer oder kleiner sein als der normale, und wenn man auch den wirklichen Zuwachs als Etat gesetzt hat, so kann doch am Schlusse des Zeitabschnitts der wirkliche Vorrath wieder größer oder kleiner sein als der normale, weil der wirkliche Zuwachs, so lange die Altersklassen nicht geregelt sind, von Jahr zu Jahr sich ändert. Auch wird man sich bei der Nutzung des wirklichen Zuwachses öfters viel mehr vom richtigen Altersklassenverhältnisse entfernen, als demselben sich nähern.

Wird der Etat dagegen so bestimmt, daß man sich diesem Verhältnisse nähert, und werden normal bestockte Holzbestände angezogen, so muß der normale Holzvorrath von selbst sich einstellen, und eben so der normale Zuwachs.

Kennt man die Flächensummen der verschiedenen Altersklassen, und die correspondirenden Summen der Haubarkeitserträge, so ist man im Stande, einen angemessenen Etat festzustellen. Man hat dabei einen gewissen Spielraum und kann allen Verhältnissen Rechnung tragen. Am einfachsten ist es, wenn man in Erwägung zieht, welche Abtriebsfläche des nächsten Zeitabschnitts den Umständen entspricht. Aus ihr und ihren Erträgnissen läßt sich der Etat leicht berechnen. Je mehr man sich der normalen Quote nähern kann, desto schneller geht die Einlenkung. Bei der Vergleichung

Digitized by Google

der Abtriebsfläche mit der normalen Quote ist aber, wie schon oben vorkam, nöthigenfalls die Bonität des Bodens in Berücksichtigung zu ziehen, d. h. die Abtriebsfläche ist auf die mittlere Bonität der Betriebsklasse oder des Wirthschaftscomplexes zuvor zu reduciren.

Die Haubarkeitserträge als das Product aus den Factoren: Bonität des Bodens und Vollkommenheitsgrad der Bestockung zeigen die Ertragsfähigkeit des dermaligen Waldstandes. Jene der ältesten Bestandsklassen insbesondere sind für die Etatsbestimmung entscheidend, weil sie darthun, was von einer gewissen Abtriebsfläche zu gewärtigen ist.

Die Herstellung einer Uebersicht der Bodenbonität nach Klassen ist nützlich, weil aus ihr der normale Waldertrag leicht berechnet, und als Ziel der wirthschaftlichen Bestrebungen hingestellt werden kann, ferner weil danach das Verhältniß der Bonität der Abtriebsflächen der nächsten Zeit zum Mittel zu bemessen ist.

Die Ermittlung des Normalvorraths aber und der Summen des wirklichen Vorrathes aller Holzbestände kann füglich unterbleiben.

Wirthschaftliches.

Ueber Reinigungshiebe und Durchforstungen.

Die Reinigungshiebe sind von der Durchforstung wesentlich verschieden; der Zweck der Durchforstung ist, das unterdrückte Holz, welches schon übergipfelt ist, zu nutzen, den dominirenden Stangen den Zutritt von Licht und Luft und eine räumlichere Stellung zu gewähren. Der Zeitpunkt hängt von Lage, Boden und Klima, in Beziehung auf die Holzarten aber, von dem Alter derselben und in sehr vielen Fällen von dem Preise und Nutzungswerthe des Durchforstungsmaterials ab.

In unserer Gegend ist es üblich, reine Buchenjungwüchse spät zu durchforsten, und zwar aus folgenden lokalen, aber sehr wichtigen Gründen:

1) um den Schneedruck zu vermindern, welcher den buchenen Gertenhölzern so leicht verderblich wird, wenn sie zu früh oder zu stark durchforstet werden;

Digitized by Google

2) bei der herrschenden Laubberechtigung die jungen normalen Bestände so lange als möglich geschlossen zu halten, die Laubdecke und dadurch den Humus zu verwahren und den Beginn dieser waldverderblichen Nutzung so lange wie möglich hinauszuschieben.

3) Wird früh durchforstet, so ist das Material von so geringem Werthe, daß oft kaum die Holzhauerlöhne gedeckt werden würden.

4) Die Reinigungshiebe in den aus Laub- und Nadelholz gemischten Dickungen sind in der Regel viel pressanter, und nehmen dieselben gewöhnlich die vorhandene Zeit und Arbeitskräfte in Anspruch. Hier, wo von der Zeit und Art des Reinigungshiebs das Gedeihen, der Schluß der zu bildenden Bestände mitabhängt, kann die Rentabilität nur in zweiter Linie in Betracht kommen, und muß diese Operation gleichsam durch eine Kulturvervollständigung vorgenommen werden, sobald es das Bestandesalter und das Mischungsverhältniß erfordern. Die Waldungen sind in hiesiger Gegend, insoweit es früheren Waldgrund und keine aufgeforsteten Weiden oder Felder betrifft, aus dem früheren Mittelwaldbetriebe hervorgegangen, der in ganz Württemberg der übliche war.

Die früheren Mittelwaldungen hatten zum Glück in der Regel einen namhaften Oberholzvorrath, meistens aus Rothbuchen und Eichen bestehend, da in der alten Zeit schon der Jagd wegen auf das Aeckerich großer Werth gelegt, somit in vielen Fällen eine Samenschlagstellung ermöglicht wurde.

Die Umwandlung geschah nach folgenden konsequent durchgeführten Regeln, wie sie die langjährige Erfahrung, Lokalkenntniß und die stete aufmerksame Beobachtung während einer über 40jährigen Dienstzeit auf demselben Forste dem Forstamtsvorstande ergeben haben.

I. Die bessern geschlossenen und wüchsigen Mittelwaldbestände wurden zurückgestellt, als Stangenhölzer vorschriftmäßig durchforstet und hiebei vorzugsweise die Weichhölzer entfernt.

Beim Eintreten von Samenjahren wurde der Besamungsschlag gestellt, durch Stockroden und Hacken der Boden bearbeitet, und trat dann die Verjüngung auf natürlichem Wege ein.

Digitized by Google

Brauchbare, wüchsige und gesunde Eichen werden zum Einwachsen übergehalten, sobald sich voraussehen läßt, daß sie einen oder mehrere Umtriebe der Buche aushalten werden.

Die Eiche wird auch überall und zwar horstweise in Stocklöchern oder auf freien Platten eingelegt, womöglich so, daß diese Eichenhorste einen Vorsprung vor den Samenbuchen haben.

II. Geringere Bestände, wo das Oberholz schon sehr licht stand, abgängig war, und welche einen durch Laubrechen entkräfteten Boden hatten, doch aber horstweise Buchenausschlag zeigten, wurden nachgehauen, die Stöcke gerodet uud auf den holzleeren Stellen zur künstlichen Kultur geschritten.

Hier galt als Regel, daß wo das Laubholz nicht mehr fortzubringen war, das Nadelholz erzogen werden soll, und zwar auf bessern Böden die Fichte, auf ganz geringen die Kiefer und zum Ausfüllen von Lücken die Lärche.

Die Kultur geschah theils durch Saaten und zwar meistens Riefen- oder Stocklöchersaat, theils durch Pflanzung, wobei sich besonders die Ballenpflanzung durch Sicherheit und sehr geringen Pflanzenabgang (oft nur 1 bis 2%) für die schwierigen Lokalitäten empfohlen hat.

III. Ganz schlechte Bestände, förmliche Krüppelbestände, wie deren noch einige als Erinnerung und früheres Waldbild existiren, wo in Folge des Abstehens der Oberhölzer und des total ausgedörrten vermagerten Bodens keine Besamung, und selbst wenn diese erfolgt wäre, kein lebensfähiger Ausschlag oder Kernwuchs zu erwarten gewesen, wurden kahl gehauen, die Stöcke gerodet, und die besseren feuchteren Stellen mit Fichten, die ganz schlechten mit Kiefern kultivirt.

Auf unserer Keuperformation sind die Hochebenen, an manchen Stellen Stubensandstein, und die südlichen steilen Hänge die schwierigsten Kulturplätze; hier sind viele Lokalitäten, die absolut zur Anzucht der Buche unfähig sind, wo die Folgen der frühern Waldweide, der Streunutzung und des früheren Wildstandes am grellsten zu Tage treten.

IV. Dieses ist in gedrängter Kürze die Geschichte der Laubholzreviere des Forstes; die ältern gemischten Weißtannen- und

Digitized by Google

Fichtenwaldungen der Reviere Weissach und Murrhardt sind aus der alten Fehmelwirthschaft hervorgegangen, die jetzt der regelmäßigen Verjüngung durch Dunkelschläge gewichen ist.

Beide Reviere haben prachtvolle alte Bestände mit sehr starken werthvollen Sortimenten, zeichnen sich auch durch ihren hohen Ertrag sehr vortheilhaft aus.

Sehr interessant ist z. B. im Reviere Weissach der prachtvolle Unterwald Ochsenhau; sowohl durch seine ausnehmend holzhaltigen haubaren Bestände, als durch seine normalen Nadelholzkulturen von Fichten und Weißtannen. Die Weißtanne wird mit Recht bevorzugt, und die Nutzholzwirthschaft in einer Ausdehnung betrieben, von welcher die Rentabilität des Revieres der sicherste Beweis ist.

Die Verjüngung geschieht in der Regel durch Samenschläge, die Blösen aber und die neuaufzuforstenden Wiesen und Felder werden durch Saat oder Pflanzung kultivirt.

Nach dem oben Bemerkten sind bei der sehr veränderlichen Bodenqualität, bei dem Uebergange vom Mittelwald- zum Hochwaldbetriebe sehr viele gemischte Bestände gebildet worden oder entstanden, und zwar aus Laubholz und Nadelholz gemischte, und diese sind es vorzüglich, in welchen die Reinigungshiebe so interessant, so wichtig sind und in so verschiedenen Formen vorkommen.

Hier ist in vielen Fällen der Schutzbestand zu entfernen, sofern unter Kiefern Fichten, Weißtannen, Eichen oder Buchen erzogen worden sind, welche den künftigen Hauptbestand bilden sollen; in andern Beständen sind die sperrigen, drückenden Stockausschläge heraus zu nehmen, oder die Weichhölzer, welche das Nadelholz unterdrücken, oder durch ihr Peitschen im Winde beschädigen, zu entfernen.

Es kommen die interessantesten schwierigsten Fragen vor; bald soll der Oberstand, bald der Unterstand erhalten oder begünstigt werden, bald soll dieses auf ganzen Flächen, bald horstweise geschehen.

Der Begriff des Reinigungshiebes dürfte demnach sein:

„Bei der Durchforstung wird das unterdrückte Holz

Digitized by Google

„ausgeschieden, hier aber das zeitweis unterdrückende, wie „die Weichhölzer und Stockausschläge, die später im Wachs„thum zurückbleiben, oder der Schutzbestand, wie die Kiefer, „unter welcher der eigentliche Hauptbestand gebildet worden „ist, und welche denselben überwachsen hat.

Den Zeitpunkt, wann solches zu geschehen hat, kann nur langjährige Erfahrung bestimmen, ebenso welche Holzart auf Kosten der übrigen bevorzugt werden soll; vor allem aber setzt dieses gründliche Bestandeskenntniß voraus.

Im Allgemeinen kann diese Arbeit nur bei trockener Witterung, zeitlich im Frühlinge oder Spätjahre vorgenommen werden, weil bei Regen oder Schnee die Dickungen unzugänglich sind; auch erfordert dieselbe die genaueste Aufsicht auf die Holzhauer, ein genaues Probezeichnen auf kleineren Flächen, dem der Verfasser Dieses mit dem Forstamts-Vorstande und den Revierförstern so oft mit Interesse angewohnt, und gerade auf diese specielle fortgesetzte Aufsicht bei einem so schwierigen Geschäfte legt er den größten Werth, weil dasselbe eigentlich der Schluß der so schönen gelungenen Kulturen ist.

Die spätern Durchforstungen im reifern Bestandesalter haben dagegen die Bestimmung, das Mischungsverhältniß der verschiedenen Holzarten herzustellen, d. h. diejenigen Holzarten ganz oder theilweis auszuscheiden, welche den Umtrieb nicht aushalten, oder aus wirthschaftlichen oder technischen Rücksichten vor der Haubarkeit und dereinstigen Verjüngung entfernt werden sollen, während die Reinigungshiebe zunächst eingelegt werden, um die vorständigen Hölzer auszunutzen, seien es Stockausschläge, Weichhölzer, oder der Schutzbestand selbst, um so dem unterständigen Hauptbestande Licht und Luft zu verschaffen.

Die Holzart und ihr Lichtbedürfniß entscheiden auch über die Zeit, wann dieser Hieb platzgreift, und die Art oder Ausdehnung desselben; je schnellwüchsiger die Holzarten sind, welche den Oberstand bilden, und je lichtbedürftiger der Unterstand, desto früher muß damit begonnen werden.

Als Hauptregeln für das Allgemeine müssen beachtet werden:

Digitized by Google

1) Der vorwüchsige Schutzbestand darf erst dann entfernt werden, wenn er seinen Zweck erfüllt hat und der unterständige zukünftige Hauptbestand nicht länger seines Schirmes bedürftig ist.

2) Der Schluß des Bestandes soll womöglich nicht unterbrochen, jedenfalls dürfen keine Lücken oder Blösen gehauen werden, die in einem schon geschlossenen und heranwachsenden Bestande selbst mit Nadelhölzern auszufüllen in der Regel eine schwierige und oft vergebliche Arbeit ist.

3) Wie es bei den Durchforstungen Hauptregel ist, nicht zu stark zu durchforsten und besonders nicht beim erstenmal, so gilt hier dasselbe und ist es deßhalb weit räthlicher, die Reinigung erforderlichenfalls zu wiederholen.

4) Bei dem gründlichen Durchgehen des Bestandes werden auch diejenigen übergehaltenen Oberständer ausgezeichnet, welche ihrem Zwecke nicht entsprechen, weil sich ergibt, daß sie schadhaft geworden sind, also keinen Umtrieb mehr aushalten können, oder weil sie beim freien Stande im Höhenwuchse nachlassen, breite überschattende Kronen bilden, und von ihnen weder Bau- noch Nutzhölzer zu erwarten sind. Die Fällung und das Ausbringen hat natürlich mit größter Vorsicht und nach vorgängiger Aufastung statt zu finden.

5) Der vorwüchsige Schutzbestand darf ganz oder theilweise nur da zu Gunsten des unterwüchsigen Hauptbestandes heraus genommen werden, wo dieser gesund, kräftig und geschlossen vorhanden ist.

6) In Parthieen, wo der Oberstand wüchsig und geschlossen horstweise vorhanden, das Unterholz aber unwüchsig oder lückenhaft ist, oder ganz fehlt, müssen diese geschlossenen Horste sorgfältig übergehalten werden.

7) Finden sich in reinen Buchendickungen Horste, die nur mit werthlosen Weichhölzern oder Stockausschlägen bestockt sind, so können diese, soferne ein Einwachsen der Nadelhölzer noch zu erwarten ist, kahl gehauen, und die Lücken sogleich durch Pflanzung mit Fichten ausgefüllt werden.

Hier empfiehlt sich vor allem Ballenpflanzung mit stärkeren Exemplaren, damit das Gedeihen gesichert, der Schluß bald möglichst hergestellt werde.

Digitized by Google

In diesem Falle aber wird man wohl thun, stärkere Fichtenpflanzen, und zwar mit engem Abstande, zu setzen, damit die Lücken gedeckt, die Fichtenpflanzen sich bald mit den Seitentrieben berühren und um so schneller in die Höhe gehen.

8) Sind die zu reinigenden Bestände aus Riefensaaten oder Reihenpflanzung hervorgegangen, so daß die Holzart nur mit, nicht in den Reihen wechselt, so wird hiedurch das Geschäft sehr erleichtert, weil es auf die Reihen derjenigen Holzart beschränkt wird, welche ganz oder theilweise entfernt werden soll.

So wurde im Reviere Reichenberg das sogenannte Lehefeld von den vorwüchsigen Fichten gereiniget und ein prachtvoller junger Bestand aus Eichen und Weißtannen gebildet.

Die Eichen waren vorwüchsig, die Weißtannen und Fichten in abwechselnden Riefen angebaut.

Die Weißtanne war von der Fichte überwachsen worden, umsomehr da sie bei dem früheren Rothwildstande sehr durch Abbeißen gelitten hatte.

Die Eichen waren trotz dem Vorsprunge, welchen sie vor den Fichten hatten, dennoch von denselben überwachsen worden.

9) Zur Deckung kleiner, etwa vorhandener Lücken, die aber mit höhern geschlossenen Horsten umgeben sind, eignet sich in vielen Fällen die schnellwüchsige Lärche.

10) Bei überständigen Kiefern, unter welchen Buchen oder Eichen erzogen worden sind, können einzelne wüchsige Exemplare zum Einwachsen stehen bleiben, müssen dann aber in den meisten Fällen aufgeästet werden.

11) Wo die Fichte unter dem Schutze der Kiefer angebaut worden, was besonders auf schlechten vermagerten Böden geschieht und zwar behufs der Bodenverbesserung, weicht die Kiefer der Fichte, sobald sich letztere geschlossen hat und den Boden deckt, und werden höchstens an den Rändern einzelne schöne und wüchsige Exemplare übergehalten.

12) Die Eiche wird vorwüchsig und namentlich horstweise erzogen, indem sie schon in den Stangenhölzern vor der Schlagstellung eingelegt wird und dadurch einen Vorsprung erhält. Soll aber diese Holzart mit Fichten gemischt werden, so muß die

Digitized by Google

Eiche bedeutend älter sein und wird dann noch in vielen Fällen von der Fichte eingeholt und überwachsen.

Eichenoberhölzer, welche in Abtriebsschlägen übergehalten werden, halten sich bei uns viel besser horstweise oder gruppenweise, als ganz freistehend. Sie scheinen den ganz freien Stand und die volle Einwirkung der Sonne auf ihren Standort nicht ertragen zu können. Dagegen gedeiht die Eiche wie überall vortrefflich unter der Kiefer, deren lichte Beschattung und bodenverbessernder Nadelabfall ihr vortrefflich zusagen.

Das Aufästen der übergehaltenen Eichen wird im hiesigen Forste nicht stark betrieben, vielmehr kaum geduldet; bei der Cultur der Eiche aber entschieden und mit Recht die Saat der Pflanzung vorgezogen.

Eichenhorste, die aus der Saat an Ort und Stelle hervorgegangen sind, zeichnen sich vor den eingepflanzten schon von Weitem durch ihre glatte silbergraue Rinde, ihren Höhetrieb, und ihre frische gesunde Belaubung vortheilhaft aus.

Der Material-Anfall bei den Reinigungshieben besteht in Prügelholz, welches aufgeklaftert wird, aus Reisach, welches in Wellen an den Wegen aufbereitet und aufgesetzt wird, oder wird dasselbe unaufbereitet in Haufen oder Maden verkauft. Ferner werden viele Kleinnutzholzsortimente erzeugt, wie Faß- und Kübelreife, Bohnenstecken, Rechen- und Schaufelstiele, Stangen, Hopfenstangen, Baumstützen und Flechtgerten, wovon bei uns Flechtgerten, Baumstützen, Hopfenstangen, sowie vorzugsweise birkene Reifstangen und Besenreis die gesuchtesten sind. Die Preise hängen vor Allem von den lokalen Bedürfnissen, der Menge des Materials und der Entfernung von den Hauptstraßen ab.

Die Hauerlöhne sind bei den Reinigungshieben immer die höchsten, was auch sehr begreiflich bei einem Geschäfte, das langsam von Statten geht, das mit so vieler Vorsicht vorgenommen werden muß, und bei welchem so viele Zeit beim Ausschleifen des gefällten Holzes an die Abfuhrwege gebraucht wird. Die beste Zeit ist von Mitte September bis Ende Oktober, trockenes Wetter vorausgesetzt, weil andernfalls, wie bereits oben bemerkt, bei Schnee oder Regen das Geschäft sistirt werden muß.

Digitized by Google

Sind die Flächen zu groß oder die lokalen Arbeitskräfte unzureichend, so muß der Rest im Anfange des Frühjahrs vor dem Laubausbruche beendigt werden.

Vielen der Herren Fachgenossen, welche im September vorigen Jahrs den Reichenberger Forst besuchten, werden die schönen Jungwüchse der Reviere Reichenberg, Weissach und Kleinaspach noch erinnerlich sein; sie sind das Bild gelungener Reinigungshiebe — wer sie aber recht sehen will, der sollte diese Jungwüchse kurz vor der Reinigung und dann im folgenden Jahre wieder sehen. Es ist ein ganz anderer Bestand, ein ganz neues Bild, das die Art des Holzhauers geschaffen hat. Der Spiralbohrer, die Hacke und wie alle die verschiedenen Werkzeuge heißen, begründen die Cultur, die Art aber beendigt und vervollkommnet sie.

Oppenweiler, 28. Januar 1863.

Freiherr v. Sturmfeder.

Forstbenutzung.

Ueber das Schälen der Rinde stehender Eichen.

In Ihrer Monatschrift vom April dieses Jahres sind die Verhandlungen des Hills-Sollings-Forstvereins von 1861 aufgenommen. Es wurde daselbst die Frage über Abgabe der Eichen-Gerberrinde gestellt, wie solche am vortheilhaftesten verwerthet werden könne; und so trug ich denn vor, daß in den Königlichen Forsten des Amts Stolzenau, namentlich im Leeser Forstreviere, seit langen Jahren das Schälen der Rinde an stehenden Eichen eingeführt sei.

Das Verfahren dabei ist folgendermaßen:

Die Arbeiter gebrauchen dazu ein Lohreißeisen von etwa 10 Zoll (0,24 Meter) Länge und 1½ Zoll (0,036 Meter) Breite, vorn etwas geschärft. Dasselbe wird an einem hölzernen Stiele von 1½ Fuß (0,44 Meter) Länge befestigt, es darf natürlich nicht schwer sein, damit der Arbeiter solches mit einer Hand leicht regieren kann. Mit Hülfe einer Leiter besteigt er nun den Baum und fängt von oben an zu reissen. Ist er einigermaßen gewandt, so bleibt auch nur

Digitized by Google

wenig Borke an den Zweigen sitzen. Die Arbeit wird vielfach schwieriger angesehen, als sie wirklich ist, zwei Stämme stehend werden eben so rasch gerissen, wie drei Stämme liegend.

Da Weideberechtigte hier kürzlich in Grund und Boden abgefunden wurden, sind von Weideabfindungsflächen Eichen von verschiedenem Alter, von 30 bis 250 Jahren, zum Abtrieb gekommen. Die bessere Borke von jungen Eichen wird gern genommen, wenn es auch keine große Masse gibt.

Die Versteigerung geschieht kabelweise in Stämmen, und haben die Käufer sämmtliche Kosten zu bestreiten.

Eine Kabel von 280 Stämmen im Alter von etwa 140 Jahren zu 28 Klaftern à 144 Kbfß. Raumgehalt (100,52 Kbmtr.) geschätzt, wurde in diesem Frühjahr zu 150 Rthlr. 5 sgr. ausgebracht.

Etwa vor 20 Jahren wurde der Versuch gemacht, die Borke auf Kosten der Forstherrschaft zu reissen und in Klaftern zu verkaufen. Man hat dieses aber wieder aufgegeben.

Das Holz wird im Herbst und Winter verkauft, hat durch das allmählige Absterben eine Festigkeit erhalten, daß das Bau- und Nutzholz von Handwerkern und Holzhändlern gern und theuer gekauft wird. Ebenso ist das Brennholz deßhalb so gesucht, weil solches schon angetrocknet ist und alsbald benutzt werden kann.

Die Arbeit fällt nach der Saat- und Kulturzeit bis zur Heuernte gerade in keine besonders in Anspruch genommene Zeit, wobei der geringe Mann seinen guten Verdienst hat. Ein Arbeiter erhält für das Reißen täglich 15 sgr. Nachher kommt das Verputzen und Zerhacken der Borke, so daß eine Menge Arbeitslohn dabei verdient wird.

Das Entrinden stehender Eichen ist zwar nicht neu, aber noch wenig eingeführt. Es ist daher wünschenswerth, daß es in Ihrer allgemein verbreiteten Monatschrift einmal veröffentlicht werde, zumal der Andrang der Gerber nach Eichenrinde sich immer mehr steigert.

Leese, Amts Stolzenau, im Juli 1863.

E. F. Niehoff, Oberförster.

Digitized by Google

Behandlung des Weißtannensamens.

Die Weißtannenzapfen wurden im Jahr 1862 vom 20. August bis zum 12. September gesammelt. Nach diesem Tage erfolgte der Abflug in dem Maße, daß ein weiteres Sammeln unthunlich war.

Seit längerer Zeit habe ich folgendes Verfahren erprobt: die Zapfen kommen auf luftige Böden und werden täglich umgearbeitet, bis sie von selbst zerfallen; dann werden sie von den größern Schuppen und Stielen gereinigt. Ist dies geschehen, so kommt der Samen mit den Flügeln und kleinern Schuppen wieder auf luftige Böden, wird im Anfang täglich umgewendet, ist er etwas abgetrocknet, so kann das Wenden alle 2 bis 3 Tage geschehen. Bei all dem kommt es darauf an, wie hoch der Samen gelegt ist, und ob die Zapfen bei trockener oder nasser Witterung gesammelt worden sind. Der Samen bleibt in diesem Zustande bis zur Ablieferung, vor welcher er auf der Putzmühle und durch Sieben gereinigt wird.

Joh. Schöttle.

Daß auf diese Weise behandelter Samen sich bis zum Frühjahr aufbewahren läßt, dafür spricht das nachstehende Zeugniß:

An Herrn Waldsamenhändler Schöttle in Rastatt.

Sie haben mir am 1. April d. J. einen Sack Weißtannensamen von 60 Pfd. von der Ernte im Oktober v. J. mit dem Wunsche übermacht, damit Versuche über dessen Keimungsfähigkeit anzustellen; diesen Samen habe ich am folgenden Tag, somit am 2. April, in ein frisch umgestoßenes Saatbeet auf ziemlich schwerem Thonboden in der Saatschule am Kellersbild in Rasenasche auf 4" breite Riefen eingesäet und etwa eine Linie dick mit Erde bedeckt, die Keimung erfolgte am 1. Mai vollständig, so daß ich mit aller Bestimmtheit glaube, 75% der Aussaat als gekeimt annehmen zu können.

Mit dem mir gelieferten Erlen- und Lärchensamen bin ich zufrieden.

Baden, am 14. Mai 1863.

Kißling, Bezirksförster.

Auf ähnliche Art behandelt auch Herr Samenhändler Geigle in Nagold (im Württembergischen Schwarzwald) den Samen, und

Digitized by Google

über eine bedeutende Lieferung nach Hannover schrieb Herr Forstdirektor Burckhardt unterm 23. Juni d. J.: „daß der Weißtannensamen außerordentlich gut gelaufen ist; alle Saatfelder stehen prächtig. Ich war wegen des Samens nicht ohne Sorgen, denn er kam etwas erhitzt an, es scheint ihm aber nicht geschadet zu haben".

Noch ist es nicht lange her, daß man die Aufbewahrung des Samens der Weißtanne bis zum Frühjahre für durchaus unzweckmäßig erklärte und wir sehen jetzt, daß auch hier durch fortgesetzte Versuche das Richtige gefunden und eine lange Streitfrage erledigt wurde.

Ohne Bedenken darf der Samen 6 bis 8 Tage vor seiner völligen Reife — und muß auch zu dieser Zeit — eingesammelt werden, weil er sonst abfliegt.

Indessen wollen wir darauf aufmerksam machen, daß die Aufbewahrung keineswegs eine leichte ist, sondern die größte Sorgfalt erfordert. Es kommt alles darauf an — besonders unmittelbar nach dem Einsammeln und in den ersten Tagen nach solchem — die Erhitzung des Samens zu verhüten, deßhalb soll er nicht einmal über Nacht in den Säcken bleiben, in welchen er gesammelt und transportirt wird.

Es ist nicht minder wichtig, daß er mit den Schuppen vermischt bleibt, wahrscheinlich wirken diese auf der einen Seite gegen die Erhitzung und verhindern auf der andern eine übermäßige Austrocknung, die ebenfalls nachtheilig ist.

Soll der Same auf weitere Entfernung verschickt werden, so muß er vollkommen trocken sein, und der Transport möglichst schnell (auf der Eisenbahn als Eilgut!) geschehen, nach der Ankunft muß er sofort ausgeleert werden. Erfahrene Samenhändler benutzen dazu, wenn möglich, sehr kalte Witterung, und lassen bei größeren Bestellungen einen eigenen Mann mitgehen, um den Samen im Nothfall unterwegs wenden zu können, oder sie verpacken ihn mit den Flügeln von Kiefern- oder Fichtensamen vermengt.

Die vielen Umstände bei der Aufbewahrung, denen sämmtlich Rechnung zu tragen eben oft nicht möglich ist, werden, wo Spätfröste nicht zu befürchten sind, die Herbstsaat doch als die geeignetste erscheinen lassen. **Die Redaktion.**

Digitized by Google

Summarische Zusammenstellung für die K. Bayer. Leibgeh

Forstämter:	Flächen-Ausdehnung in bayer. Tagw.		Wildstand am 1. Ju		
	Wald.	Feld	Rothwild.	Gemswild.	Rehe.
Berchtesgaden, Marquartstein, Reichenhall, Rosenheim, Ruhrolding, Saalforste und Tegernsee.	393.839	59.538	365 Hirsche. 1016 Thiere. 336 Kälber.	637 Böcke. 1694 Gaisen 588 Kitze.	1063 Bock. 1972 Gaisen. 930 Kitze.
Partenkirchen, Schongau und Tölz.	394.060	111.500	716 Hirsche. 1794 Thiere. 694 Kälber.	1467 Böcke. 3532 Gaisen. 1370 Kitze.	1045 Bock. 2136 Gaisen. 847 Kitze.
Kaufbeuren u. Kempten (Allgäu).	79.180	56.042	21 Hirsche. 29 Thiere. 15 Kälber.	110 Gemsböcke. 200 Gaisen. 106 Kitze.	305 Rehbö 543 Gaisen. 250 Kitze.
Zusammen	867.079	227.170	1102 Hirsche. 2839 Thiere. 1045 Kälber.	2214 Böcke. 5366 Gaisen. 2064 Kitze.	2413 Bock. 4653 Gaisen. 2027 Kitze.
			4986 St. Rothwild.	9644 St. Gemsen.	9093 St. R

Digitized by Google

ſen.

) Regiejagden im Hochgebirge für 18$^{63}/_{64}$.

63:			Im Laufe der Schußzeit $18^{63}/_{64}$ können erlegt werden:			Im abgelaufenen Jahre $18^{62}/_{63}$ wurden erlegt:		
Murmelthiere	Stücke Federwild.	in den Hofjagdbezirken	in den übrigen Jagdbezirken	Wild-Gattung.	auf den I. Hofjagden	durch das Hofjagdpersonal	Wild-Gattung.
6 234	385 Auerwild.	37	99	Hirsche.	16	109	Hirsche.
	566 Birkwild.	37	86	Thiere.	9	63	Thiere.
	831 Haselwild.	60	202	Gemsböcke.	2	10	Kälber.
	134 Schneehühner.	23	508	Rehböcke.	6	204	Gemsböcke.
	25 Steinhühner.	20	752	Hasen.	18	8	Gemsgaisen.
	216 Stockenten.	4	36	Murmelthiere.	—	534	Rehböcke.
	80 Halbenten.	4	72	Auerhähne.	—	5	Rehgaisen.
	42 Waldschnepfen.	5	82	Birkhähne.	—	685	Hasen.
	50 Moosschnepfen.	4	133	Haselhühner.	3	20	Murmelthiere.
	10 Rebhühner.	—	10	Schneehühner.	—	69	Auerhähne.
		—	2	Steinhühner.	—	61	Birkhähne.
		—	2	Rebhühner.	—	47	Haselhühner.
		12	149	Stockenten.	—	1	Schneehühn.
		—	30	Halbenten.	—	1	Steinhühn.
		1	52	Waldschnepfen.	—	5	Rebhühner.
		—	15	Moosschnepfen.	6	90	Stockenten.
						20	Halbenten.
						40	Waldschnepfen.
						5	Moosschnepfen.
						1	Wildtaube.
10 7	498 Auerwild.	38	183	Hirsche.	3	154	Hirsche.
	611 Birkwild.	51	272	Thiere.	—	196	Thiere.
	1210 Haselwild.	203	263	Gemsböcke.	—	5	Kälber.
	125 Schneehühner.	12	12	Geltgaisen.	37	303	Gemsböcke.
	388 Stockenten.	35	486	Rehböcke.	—	4	Gemsgaisen.
	10 Halbenten.	10	290	Hasen.	3	470	Rehböcke.
	10 Meerenten.	8	77	Auerhähne.	—	3	Rehgaisen.
	25 Waldschnepfen.	8	92	Birkhähne.	—	250	Hasen.
	5 Steinhühner.	15	231	Haselhühner.	—	53	Auerhähne.
		2	17	Schneehühner.	—	55	Birkhähne.
		2	54	Waldschnepfen.	—	82	Haselhühner.
		—	5	Moosschnepfen.	—	128	Enten.
		—	200	Enten.	—	63	Waldschnepfen.
10 2	180 Auerwild.	—	5	Hirsche.	—	1	Hirsch.
	165 Birkwild.	2	21	Gemsböcke.	—	15	Gemsböcke.
	130 Haselhühner.	4	195	Rehböcke.	—	144	Rehböcke.
	30 Enten.	—	155	Hasen.	—	149	Hasen
		—	19	Auerhähne.	—	15	Auerhähne.
		2	32	Birkhähne.	—	16	Birkhähne.
		2	25	Haselhühner.	—	5	Haselhühner.
		—	10	Enten.	—	2	Waldschnepfen.
					—	39	Wildenten.
					—	1	Rebhuhn.
9 243	1163 Auerwild.	75	287	Hirsche.	19	264	Hirsche.
	1372 Birkwild.	88	358	Thiere.	9	259	Thiere.
	1171 Haselhühner.	265	486	Gemsböcke.	2	15	Kälber.
	259 Schneehühner.	12	12	Gemsgaisen.	43	522	Gemsböcke.
	30 Steinhühner.	62	1189	Rehböcke.	18	12	Gemsgaisen.
	734 Wildenten.	30	1197	Hasen.	3	1148	Rehböcke.
	67 Waldschnepfen.	4	36	Murmelthiere.	—	8	Rehgaisen.
	50 Moosschnepfen.	12	168	Auerhähne.	—	1084	Hasen.
	10 Rebhühner.	15	206	Birkhähne.	3	20	Murmelthiere.
		21	389	Haselhühner.	—	137	Auerhähne.
		2	27	Schneehühner.	—	132	Birkhähne.
		—	2	Steinhühner.	—	134	Haselhühner.
		—	2	Rebhühner.	—	1	Schneehühn.
		12	389	Wildenten.	—	1	Steinhühn.
		3	106	Waldschnepfen.	—	6	Rebhühner.
		—	20	Moosschnepfen.	6	277	Wildenten.
					—	105	Waldschnepfen.
					—	5	Moosschnepfen.
					—	1	Wildtaube.

Digitized by Google

Gewerbe und Verkehr.

Verkehr und Ausfuhr von Nutz- und Bauholz über Heilbronn in dem Jahre 1862 unter Vergleichung mit dem Jahre 1861, nach offiziellen Quellen.

(Vergleiche Monatschrift von 1862, Seite 156.)

Abgesehen von den vielen Landfuhren, welche Bau- und Nutzhölzer nach allen Richtungen hin von Heilbronn aus fortwährend verbringen, sind aus dem dortigen Hafen ausgeführt worden, haben beziehungsweise den Wilhelmskanal passirt:

	1861.	1862.
Langholzflöße	890	985
Schollen	55	11
Schiffsladungen	907	773
und zwar mit folgenden Nutz-, Bau- und Oekonomie-Hölzern:		
Faßdauben, eichene von 3—5′ . . .	—	44000
„ „ unter 3′ Länge	48000	—
„ „ von 5′ und mehr	—	735
Hopfenstangen	2629	1032
Buchene und eichene Wagnerstämme	26	25
„ „ „ Stangen . .	—	89
Birkene Stangen	—	250
An Schnitt- und Säge-Waaren:		
Bretter, eichene	1518	6765
Rahmschenkel, eichene	150	340
Dreilinge, tannene	672	407
Zweilinge, „	8659	14309
Schlaufdielen, tannene	282293	177625
Gute Bretter, „	1,392289	1,305276
Gemeine Bretter, „	789399	848007
Rahmschenkel, „	76698	20100
Latten, „	182175	150121
Schindeln, „ (Gebunde) .	1310	7000
Bahnschwellen, eichene	—	200

Digitized by Google

	1861.	1862.
Eichenes Stamm- und Klotzholz:		
Ganze Bäume	218	49
Halbe „	102	63
Ganze Ruthen	182	90
Halbe „	152	116
Wagenschoßklötze	76	16
Pfeiffenholzklötze	90	27
Knappholzklötze	56	33
Gespaltenes Eichenholz:		
Stücke zu 14′ Länge	70	—
„ unter 14′ Länge	355	—
Tannenes Stammholz:		
70er und 60er	46726	52193
50er und 40er	78208	91027
30er und 25er	39942	47569
25er	2332	7022
Holländertannen:		
100er und 90er	318	395
80er und 70er	3182	2456
60er und 50er	1244	735
Tannene Meßbalken:		
100er und 90er	215	420
80er und 70er	2019	2067
60er und 50er	485	1024
Tannene Dickbalken	12	261
Rebpfähle *	1700	—

Unter Verweisung auf die Monatschriften vom Jahre 1858, S. 137—141 und 1862, S. 157 bemerken wir nur noch für die entfernt von Württemberg (Schwaben) wohnenden geehrten Leser,

* Der Verkehr mit Rebpfählen vom Mainhardter-Limburger-Walde in das Weinsbergerthal, das untere Kocherthal und nach Heilbronn ist in den Jahren 1862 und 1863 ein überaus zahlreicher und wohl auch lohnender gewesen, indem für 100 Stück (à 6′ lang und 1″ Durchmesser) von 1 fl. 45 kr. bis zu 2 fl. 24 kr. bezahlt worden sind.

Digitized by Google

daß die nach Obigem aufgeführten Holzerzeugnisse aus fast allen Landesgegenden durch Achsenfuhren, die Eisenbahnen (Hauptbahn und 3 Zweigbahnen) sowie zu Wasser auf dem Neckar und seinen Seitenflüssen Enz (Nagold, Würm) Glatt (Aach) u. s. f. nach Heilbronn verbracht werden. Der Hauptabsatzort ist mit Ausnahme der Abstöße auf der Wasserstraße von Heilbronn bis Mannheim der letztgedachte Platz. (21.)

Jagdwesen.

Zur Naturgeschichte des Rehes.

Den 8. Juni 1863 wurde in den zu dem fürstlich Hohenloheschen Jagdschlosse Thierberg gehörigen Waldungen ein Rehbock, geringer Sechser, frisch verendet gefunden. Beim Zerlegen zeigte sich auf der linken Seite des Kopfes, nicht weit vom äußeren Augenwinkel entfernt, das Ende eines Rehgewichts. Dasselbe war $5^3/_4$ Centimeter lang abgebrochen und in seiner ganzen Länge in das Gehirn eingedrungen, so daß es von außen kaum bemerkbar war. Das Ende hatte an der stärksten Stelle einen Durchmesser von einem Centimeter, war aber von hier bis auf die Hälfte abgesplittert; die Spitze war etwas abgebrochen. Der Bock war also geforkelt, in dieser Jahreszeit ein seltener Fall. Der Stoß an den Kopf hatte natürlich das augenblickliche Verenden zur Folge gehabt. Wie heftig aber der vorausgegangene Kampf war, geht daraus hervor, daß sich außerdem 9 Verletzungen vorfanden, wovon eine am linken Schlegel eine Länge von 8 Centimeter und eine Tiefe von 4 Centimeter hatte und drei bis in die Brust- und Bauchhöhle eindrangen.

Langenburg in Württemberg, den 1. Juli 1863.

Fürstl. Hohenlohe-Langenburg'sche Forstverwaltung.
Schmid.

Verantwortlicher Redakteur: L. Deugler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von E. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Forstorganisation.

Forstdirektor oder Forstdirektion?

(Von Forstmeister Geitel zu Blankenburg a/Harze.)

Ueber die Frage, ob eine bureaukratische oder eine kollegialische Organisation der obersten Administrativbehörden den Vorzug verdiene, ist in der staatswissenschaftlichen Literatur bereits viel theoretisirt worden. Gleichwohl ist dieselbe in Bezug auf die deutschen Staatsforstverwaltungen noch immer als eine offene zu betrachten, da sehr viele Staaten und unter diesen gerade die größeren, z. B. Preußen, Sachsen, Bayern, Hannover das bureaukratische Princip eingeführt haben und damit das Richtige getroffen zu haben glauben, während andere in ihren Forstcollegien den einzigen Weg zum Heile erblicken. Der Zweck dieser Zeilen ist die Betrachtung des Gegenstandes von einem möglichst unparteiischen abstracten Gesichtspunkte.

Zunächst wird eine Begriffsbestimmung nicht ganz überflüssig sein, da bei dem Worte „bureaukratisch" Manchem, der mit dem Schreiber dieses für freisinnige Staatseinrichtungen schwärmt, sofort ein leichter Schauder über den Rücken läuft. Unter „Bureaukratie" im Sinne der politischen Zeitungen hat man sich allerdings Beamtenwillkür, Mandarinenthum oder etwas dem Aehnliches zu denken; der staatswissenschaftliche Begriff in seiner Reinheit ist nicht ganz so schreckenerregend. „Bureaukratisch" bedeutet eben nur den Gegensatz von „kollegialisch". Ein liberaler Politiker kann möglicherweise die Kollegialität der Geschäftsbehandlung in der Justiz bis zum Extremen fordern und das Institut der Einzelrichter selbst in Bagatellsachen für bedenklich halten. Das Recht ist aber etwas Absolutes; es kann in einem Falle nicht zweierlei dem Rechte entsprechende Entscheidungen geben, eben so wenig als ein Quadrat verschiedene Wurzeln haben kann. Die Rechtsfindung ist daher gewissermaßen eine mathematische Aufgabe und die übereinstimmende Lösung derselben durch mehrere Personen ist eine Garantie der Richtigkeit, gleichwie bei einem Rechnungsfacit. In Verwaltungssachen können dagegen recht oft zwei oder mehrere verschiedene Meinungen neben einander bestehen, von denen jede ihre Berechtigung hat. Die

Digitized by Google

Entscheidung in dergleichen Dingen wird mithin zunächst von einer subjektiven Ansicht, oder von einer Summe subjektiver Ansichten abhängen, und spricht für ihre Objektivität nur die Einsicht und der gute Wille der entscheidenden Personen.

Auch dem strengsten Principienreiter wird es daher nicht einfallen können, die kollegialische Einrichtung der Administrativbehörden bis in die kleinsten Verwaltungskreise hinab zu wünschen. Man denke sich z. B. eine kollegialisch organisirte Revierverwaltung, von welcher per majora entschieden werden sollte, ob bei einer Schlagstellung dieser oder jener Stamm zu fällen, ob ein zweifelhaft aussehender Pflänzling sofort durch einen frischen zu ersetzen sei oder nicht.

Wenn man daher in der Staatsforstverwaltung das bureaukratische Princip einmal nicht ganz los werden kann, so stellt sich zuletzt die Frage nur so, ob in den Central-Forstbehörden ein Einzelwillen oder die Summe von so und so viel Plus- oder Minuswillen die letzte Entscheidung haben soll. Irren wir nicht, so haben die früheren kollegialisch besetzten Zwischeninstanzen: Forstämter, Oberforstämter und wie sie alle hießen, in den meisten Ländern bereits einzelnen Beamten: Oberforstmeistern, Forstmeistern, Forstinspektoren ꝛc. Platz gemacht, und es denkt wohl Niemand daran, sie wieder ins Leben zu rufen.

Ja, aber die Spitze der gesammten Verwaltung müßte doch wohl kollegialisch organisirt sein? Die Theorie spricht wohl dafür; ob aber auch die Erfahrung — das läßt sich doch noch in Zweifel ziehen.

Die Vertheidiger der Kollegialität gehen von der unbestreitbaren Thatsache aus, daß Forstdirektoren keine Ideale sind, sondern nur unvollkommene Menschen, die in ihrem Wollen und Erkennen nicht frei von Schwächen sind. Durch Zusammensetzung einer Mehrzahl so unvollkommener Organismen hoffen sie einen Gesammorganismus zu schaffen, der sittlich und geistig auf einer höheren Stufe steht, der die menschlichen Schwächen in sich aufhebt und sich dadurch der Idealität nähert. Sie erwarten von den Entscheidungen eines Kollegiums eine größere Summe von Gerechtigkeit und Einsicht als von denjenigen eines einzelnen Direktors. Nach der Lehre von den widerstreitenden Größen ist die Erfüllung dieser Hoffnung in abstracto

Digitized by Google

nicht nothwendig, da das + sich gegen das — aufhebt und es darauf ankommt, ob die Summe des Plus oder Minus im Wollen und Erkennen die Oberhand gewinnt. Gleichwohl wollen wir die Richtigkeit des Majoritätsprincipes, sobald dabei mit großen Zahlen gerechnet wird, unbedenklich zugeben. Daß dasselbe bei einer geringen Zahl von Köpfen auf Abwege führen kann, lehrt folgendes kleine Beispiel. Drei Freunde machen eine geognostische Exkursion, bei welcher nebenher leidenschaftlich politisirt wird. Ein Philologe unter ihnen versicht das Majoritätsprincip bis zum Exceß und empfiehlt dasselbe für alle Fragen des Lebens, namentlich auch für die gemeinsamen Angelegenheiten während der Reise. Die anderen Beiden gehen bereitwillig auf den Vorschlag ein und beschließen sofort mit 2 gegen 1, daß der Antragsteller sämmtliche mit Steinen gefüllte Blechbüchsen zu tragen habe. —

Es bedarf wohl keiner Bemerkung, daß der hinkende Fuß dieses Gleichnisses nicht übersehen ist; so viel ist aber gewiß, daß in einem einzelnen Falle unter 5 Votanten 3 ebenso gut irren können als 2.

Die Frage, ob eine größere Forstverwaltung von einem einzelnen Direktor oder von einem Kollegium besser geleitet wird, bleibt immer wesentlich eine Personenfrage. Hat der Forstdirektor die moralische und intellektuelle Fähigkeit zu seinem Berufe, so verdient er unbedingt den Vorzug vor einer kollegialischen Spitze. Dabei wird er stets, mag er außerhalb des Ministeriums stehen oder als vortragender Rath des Finanzministers fungiren, einer höheren Autorität in gleichem Maße verantwortlich bleiben als ein Kollegium, welches an das Ministerium zu berichten und von dort die letzten Resolutionen zu empfangen hat. Die Sicherheit gegen die Entstehung eines allmächtigen Forst-Mandarinenthums möchte sich daher wohl auf beiden Seiten gleich bleiben.

Man sagt, ein Mißgriff in der Wahl des Direktors werde sich härter strafen, als ein solcher bei der Ernennung einzelner Votanten in einem Kollegium. Das ist nicht zu bestreiten; allein bei der Wahl des Forstdirektors wird man von selbst mit der größten Vorsicht zu Werke gehen; bei der Ernennung von stimmführenden Mitgliedern eines Kollegiums pflegt man sich nicht selten weniger Sorge zu machen, eben weil man von einer einzelnen nicht ganz geeigneten

Digitized by Google

Wahl keine so schlimmen Folgen befürchtet. Wie oft haben bei Besetzung solcher Stellen Gunst und Vetterschaft oder der Schlendrian der Anciennetät, den Ausschlag gegeben! Wiederholen sich aber die Mißgriffe in der Wahl der Votanten, dann ist die Verwaltung mit dem Kollegium noch schlechter bestellt, als mit dem Forstdirektor, dem das volle Handwerkszeug fehlt. Dem letzteren werden seine Fehler auf sein alleiniges Conto gesetzt und wenn es zu bunt wird, so lassen sich von Seiten der Regierung Mittel und Wege finden den Dienstverband zu lösen.

Bei einem Kollegium, welches für seine Beschlüsse solidarisch haftet, ist das ungleich schwieriger. Der Sünder wird häufig nicht herauszufinden sein und das ganze Korps zu pensioniren, dazu wird man sich nicht so bald entschließen.

Man sagt ferner, die Direktion eines einzelnen Beamten werde einseitiger sein als die einer kollegialischen Behörde. Das ist wieder richtig, wenn man bei der Wahl des Direktors fehlgegriffen hat. Hat man aber eine glückliche Wahl getroffen, d. h. einen Mann gefunden, der nicht allein in allen Zweigen seines Berufes gehörig orientirt ist, der das Wichtige von dem Nebensächlichen zu unterscheiden versteht, der frei von einer verderblichen Tendenzpolitik ist, der in allen Dingen die Sache über die Form stellt, so wird in seiner Hand die Verwaltung nicht einseitiger aber wohl einheitlicher werden als diejenige eines Kollegiums.

Ein Kollegium soll im Stande sein die Geschäfte gründlicher und sachkundiger zu bearbeiten, es soll namentlich in Personalsachen einen schärferen Blick und weiteren Horizont haben, auch sich weniger dem Einflusse individueller Sympathien und Antipathien hingeben. Das möchte wohl sein, wenn die Wirklichkeit dem Ideale entspräche. Gehen wir etwas näher auf die realen Verhältnisse ein! In der Regel sind die Departements der Räthe nach den wichtigeren Materien vertheilt, neben denen dann die kleinen Sachen, die keiner Hauptkategorie angehören, nach sog. Lokaldepartements getrennt bearbeitet werden. Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß Derjenige, der Forstbetriebsregulirung oder Hauungs- und Kulturfachen oder technische Nebengewerbe oder Personalsachen zu seinem ausschließlichen Studium macht, in diesen Fächern eine größere Ge-

Digitized by Google

schäftsroutine, wir wollen auch zugeben — eine größere Einsicht erlangt, bei letzterem jedoch vorausgesetzt, daß er von Haus aus von Vorurtheilen, Tendenzen und persönlichen Liebhabereien frei ist. Die wichtigen Beschlüsse eines Kollegiums werden in der Regel in Sitzungen nach Vortrag des betreffenden Departementsraths gefaßt, die unbedeutenden, bei denen sich die Sache eigentlich von selbst versteht, im Wege der Aktencirkulation. Das Anhören einer Menge heterogener Referate in einer mehrstündigen Session hat etwas außerordentlich Ermüdendes und Abspannendes und oft sehen die Herren Räthe die vielversprechenden Aktenstöße eines Kollegen mit schmerzlicher Ergebung auspacken. Dazu bringt es der Mechanismus der Arbeitstheilung mit sich, daß Jeder sich vorzugsweise für sein eigenes Referat interessirt und während der Vorträge der Uebrigen seinen Gedanken oft eine kleine Luftschifffahrt gestatten kann. Eine Debatte knüpft sich gewöhnlich an die Vorträge nicht weiter, es müßte denn sein, daß ein vielseitiger und geschäftsgewandter Präsident dazu den Impuls gäbe. Zur Abstimmung wird es vollends nur in den allerseltensten Fällen kommen.

Die Folge davon ist, das jeder Rath in seinem Departement mit wenigen Ausnahmen faktisch auch der alleinige Dirigent ist. Wenn er will, wird er auch das Steckenpferd einer persönlichen Liebhaberei oder Tendenz bis zu einem gewissen Punkte reiten können, insofern er den Steckenpferden der Kollegen nur einigen Spielraum gestattet. In einem Kollegium, wie es sein soll, wird dieser Fall allerdings nicht vorkommen, daß er aber vorkommen *kann*, ergibt sich aus dem Umstande, daß auch die Mitglieder eines Kollegiums keine Engel, sondern nur Menschen sind. Demnach ist es möglich, daß das Forstverwaltungspersonal anstatt eines Direktors in dem Kollegium eine Mehrzahl kleiner Autokraten besitzt, gegen die sämmtliche Einwände geltend gemacht werden können, welche gegen den einheitlichen Direktor erhoben werden, und noch einige mehr. Es wird gewiß schon manchem Kollegium das Mißgeschick widerfahren sein, daß Verfügungen aus verschiedenen Departements einander widersprochen oder durchkreuzt haben.

Man sagt, ein einzelner Dirigent werde oft eigensinnig verfahren, und sich nicht leicht dazu verstehen, seine etwaigen mangel-

Digitized by Google

haften Entscheidungen zu reformiren, selbst wenn er seinen Irrthum innerlich erkannt habe. Das mag wohl sein, aber der Beweis, daß dies bei einem Kollegium nicht zu besorgen sei, soll erst noch geführt werden. Ein rechtschaffener und einsichtsvoller Mann wird nicht dadurch geschändet, wenn er einen begangenen Fehler eingesteht und zu repariren sucht, und er wird sich um so eher dazu bequemen, als er das Odium der übeln Folgen auf seine alleinigen Schultern nehmen muß. Beim Kollegium ist das ganz anders. Dasselbe muß seiner Natur nach den Nimbus der Infallibilität seinen Subalternen gegenüber aufrecht erhalten. Es kann nur wohlerwogene Beschlüsse fassen, selbst wenn einmal der Referent die Vorakten nicht genau genug gelesen hat und bei seinem Vortrage unsicher gewesen ist. Letzterer kann sich darauf berufen, daß seine Kollegen, selbst wenn sie zufällig nicht bei der Sache waren, mit keinem Dissense hervorgetreten und daher in solidum verpflichtet sind, die Verantwortlichkeit dafür zu tragen. Ein ideales Kollegium wird den Beschluß dennoch rückgängig machen, ein mit menschlicher Schwäche behaftetes wird sich bemühen, die Logik zu finden, vermittelst welcher der Nimbus unangetastet erhalten werden kann.

Man behauptet, ein einzelner Direktor könne manche Spezialitäten eines ausgedehnten Wirkungkreises selbst bei der ausgebreitetsten Lokal- und Sachkenntniß nicht gehörig übersehen und die mündlichen Berichte seiner vorzugsweise zu Forstbereisungen bestimmten Gehülfsarbeiter seien nicht im Stande das zu ersetzen. Das mag beziehungsweise und im einzelnen Falle nicht ganz unrichtig sein, es ist dies aber jedenfalls wieder mehr oder weniger eine Personenfrage. Der Direktor soll sich aber auch gar nicht um alle Spezialitäten bekümmern; er soll nach der alten Regel: »Minima non curat praetor« nicht in jeden Winkel einer Sägemühle oder Köhlerhütte die hohe Nase hineinstecken wollen. Auf der anderen Seite führt die Geschäftsbehandlung eines Kollegiums leicht zu einem unnützen und verderblichen Vielregieren. In einer wohlorganisirten Verwaltung müssen die großen und brennenden Principfragen mit der Zeit sich vermindern. Ein Kollegium verfällt gar leicht in den Fehler, wenn seinen Mitgliedern das otium honestum zu viel wird, die organischen Einrichtungen unaufhörlich zu repariren

Digitized by Google

und umzuarbeiten oder sich in den Kleinhandel der currenten Arbeiten allzu weit zu vertiefen. Jedenfalls ist der Geschäftsgang der Verwaltung unter einem Direktor, zumal wenn er im unmittelbaren mündlichen Verkehr mit dem Departementschef im Ministerium steht, ungleich exacter und rascher als unter der immerhin schwerfälligen Maschinerie eines Kollegiums.

Endlich sind die beträchtlichen Mehrkosten eines Forstkollegiums mit seinem ganzen Apparate von Sekretären, Registratoren und Kanzlisten vom Standpunkte des Staatsökonomen doch auch nicht ganz außer Acht zu lassen.

* * *

Anmerkung der Redaktion. Wir glauben die vorstehenden Ansichten zum Zwecke einer weitern Besprechung vorlegen zu müssen, bemerken jedoch, daß wir mit denselben, wenn sie als allgemeine Normen gelten sollen, nicht einverstanden sind, weil in jedem einzelnen Lande die Organisation des Forstwesens mit dem übrigen Staatsorganismus zusammenhängt und hienach sich richten muß. Was in einem Staate ganz zweckmäßig, ist vielleicht im andern geradezu oder theilweise das Gegentheil und außerdem — „führen viele Wege nach Rom".

Gerade was dem Herrn Verfasser eine Vereinfachung scheint, halten Andere für einen sehr verwickelten Zustand, denn ein Forstdirektor, welcher einem Lande vorsteht, das mehr wie einige Hunderttausende von Morgen Waldfläche enthält, kann doch nicht in jedem einzelnen Wirthschaftsbezirk sich mit allem Detail befassen, er bedarf hiezu der Controlbehörden, heißen sie Forstämter, Inspektionen ꝛc., kurz eines Mittelgliedes zwischen sich und dem Wirthschaftsbeamten.

Je wissenschaftlich gebildeter und praktisch erfahrener aber Letzterer ist, um so mehr selbstständig kann und muß er gestellt werden, wenn er für seine Wirthschaft verantwortlich sein soll. Jeder, welcher den Bildungsgang des Forstpersonals in den meisten deutschen Staaten kennt, weis, daß die Zeit nicht mehr ferne ist, wo alle Wirthschaftsbehörden mit wissenschaftlich gebildeten Männern — wenn wir nicht Rückschritte machen wollen — besetzt sein werden, und demgemäß eine Menge, für eine Uebergangszeit nothwendige, nachher aber hemmende und unzweckmäßige Einrichtungen wegfallen müssen — wann? ist lediglich in jedem Staate nur noch eine Frage der Zeit.

Digitized by Google

Zu diesen rechnen wir aber eben jene Mittelbehörden und halten es für Staaten, in welchen nicht mehr als 100 bis 150 Reviere oder Bezirke vorkommen, — ein durchweg wissenschaftlich gebildetes Personal vorausgesetzt, — weit vortheilhafter, wenn ein Kollegium besteht, dessen Mitglieder durch häufige Bereisung der Forstbezirke eine mindestens ebenso genaue, jedenfalls wirksamere Controle ausüben. Wer sich die Mühe geben will, zu berechnen, wie viel Zeit im Jahre hiezu nöthig ist, mit Rücksicht darauf, daß die Controle keine schablonenmäßige, sondern den örtlichen und persönlichen Verhältnissen gemäße sein soll, wird diese Ansicht nicht geradezu verwerfen können, sondern zugeben müssen, daß sie unter gegebenen Verhältnissen eine berechtigte sei, wenn sie auch, womit wir unbedingt einverstanden sind, dermalen noch nicht überall ausführbar, unter wesentlich anderen Umständen vielleicht nicht einmal richtig wäre.

Was aber in einem kleinern Lande von einem Centralkollegium, das kann in einem größern von Provinzialkollegien besorgt werden, und somit ist eine solche Einrichtung mit den nöthigen Ermäßigungen auch für größere Staaten anwendbar. Gibt man aber selbst nur das erstere zu, so beweist dies schon für sich, daß die Frage: ob „Forstdirektor oder Forstdirektion?" jedenfalls eine solche ist, für welche es keine unbedingte Entscheidung gibt. Nur diesen Punkt wollten wir aber hervorheben, denn die Frage über die Anwendbarkeit der von uns geschilderten Einrichtung ist dermalen noch streitig und an und für sich von der Wichtigkeit, daß sie nicht so nebenbei besprochen werden kann.

Forstversammlungen.

Schweizerischer Forstverein.

Die diesjährige Versammlung des schweizerischen Forstvereins fand am 7. und 8. dieses Monats in Biel im Kanton Bern statt. Die Stadt Biel liegt am nördlichen Ende des Bieler Sees, am Fuße des Jura, in einer reizenden Landschaft mit einer herrlichen Vegetation und ist für eine forstliche Versammlung gut geeignet. Präsident war Herr Regierungsrath Weber von Bern, Direktor der

Digitized by Google

Domänen und Forste, welcher die Verhandlungen mit großer Umsicht und Gewandtheit leitete, was so wesentlich zur gedeihlichen Förderung dient. Die Versammlung war sehr zahlreich besucht und erhielt eine große Zahl neuer Mitglieder aus allen Ständen. Am zahlreichsten vertreten waren die Theilnehmer aus den deutschen Kantonen, französische Schweizer hatten sich nur in geringer Zahl eingefunden, obschon viele derselben keinen weiten Weg nach Biel hatten. Von Deutschen waren nur zwei Theilnehmer erschienen, Herr Oberforstrath Grebe von Eisenach und der Verfasser dieses Berichtes.

Der Vorstand hatte für die Gegenstände der Verhandlung Berichterstatter und Mitberichterstatter bestellt, die Berichte der ersteren dem gedruckten Programme beigefügt und dasselbe an die Mitglieder geraume Zeit vor der Versammlung ausgegeben, in der Absicht, den Verhandlungen vorzuarbeiten, die Mitglieder zu mehrseitiger Beleuchtung der Fragen anzuregen und Zeit zu gewinnen. Diese Absicht ist jedoch bezüglich des Zeitgewinns nicht vollständig erreicht worden, indem mehrere Berichterstatter den gedruckten Berichten mündlich Vieles beifügten, während andere die Mitberichte vorlasen.

Der Präsident eröffnete die Verhandlungen mit einer sehr interessanten geschichtlichen Darstellung der allgemeinen Verhältnisse des Kantons Bern, namentlich seiner Kulturverhältnisse. Besonders anziehend waren die Darstellungen über die Bildung und den Bestand der Privatwaldungen, die Waldungen der Genossenschaften und Korporationen, der Gemeinden, des Staates, die sogenannten Rechtsamewälder und die Ablösung der Forstberechtigungen. Sofort kamen innere Angelegenheiten des Vereines, Rechnungssachen und dergleichen an die Tagesordnung, welche seiner Zeit in der schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen, dem Organe des Forstvereins, erscheinen werden. Hier mag bloß bemerkt werden, daß die Regierung des Kantons und die Städte Biel und Nidau den Verein in sehr freigebiger Weise zum würdigen Begehen seiner Jahresversammlung bedachten.

Dieser Einleitung folgte eine sehr belebte Verhandlung über die bei der vorjährigen Versammlung in Winterthur angeregte Herausgabe einer belehrenden Schrift über die Behandlung der Privat-, Gemeinde- und Korporationswälder. Die zur Vorberathung auf-

Digitized by Google

gestellte Kommission hatte im Wesentlichen den Antrag gestellt, der Schrift die Form eines Lesebuchs von höchstens zwanzig Druckbogen zu geben, ohne Vorbehalt der Genehmigung eine zur Abfassung desselben geeignete Persönlichkeit zu gewinnen und eine Kommission von drei Mitgliedern mit der Prüfung der Arbeit und der Stellung von Anträgen bei der Versammlung von 1864 zu beauftragen; beigegeben war ein Programm, jedoch in der Meinung, daß der Verfasser der Schrift sich nicht unbedingt an dasselbe zu binden brauche. Dieser Antrag wurde mit geringer Mehrheit angenommen, während die Minderheit zwar in der Hauptsache mit übereinstimmte, jedoch der Ansicht war, daß eine Bewerbung mit angemessener Frist zu eröffnen, und ein entsprechender Preis für die beste Arbeit auszusetzen sei.

Nicht minder belebt waren die Verhandlungen über die Versuche mit dem Anbau exotischer Holzarten, welche unter den schweizerischen Forstleuten viele Freunde haben. Der Antrag der Kommission ging dahin, diejenigen Kantonsregierungen, welche für die Hebung des Forstwesens Opfer bringen, beziehungsweise die ersten Kantonsforstbeamten, auf die Wünschbarkeit solcher Versuche aufmerksam zu machen, denselben die geeigneten Holzarten zu bezeichnen und sie zu regelmäßigen Berichterstattungen über den Erfolg der angestellten Versuche einzuladen. Der Antrag wurde angenommen und eine Kommission von fünf Mitgliedern, welche den Kantonen Zürich, Graubündten, Bern, Aargau und Waadt angehören, sogleich erwählt.

Ebenso hatte die Kommission eine Reihe von Vorschlägen zur Förderung des Forstwesens in denjenigen Kantonen, in welchen Forstgesetze fehlen, gemacht. Sie gehen im Wesentlichen auf Belehrung des Volkes durch Schrift, Wort und Beispiel, stellen aber erheblichen Erfolg nur dann in Aussicht, wenn sich jedes Vereinsmitglied die Förderung des Zweckes auch zu seiner eigenen Aufgabe macht.

Von besonderm Interesse war die Verhandlung über einen Antrag an den hohen schweizerischen Bundesrath über die Bewaldung der Hochgebirge. Es ist den Lesern dieser Monatschrift bekannt, daß der Bundesrath eine Kommission von fünf Mitgliedern mit der Untersuchung der Hochgebirgswaldungen beauftragt hatte.

Digitized by Google

Diese Kommission hat ihre Arbeiten in den Jahren 1858, 1859 und 1860 erledigt und im Juni 1861 durch Herrn Professor Landolt in Zürich über den forstlichen Theil ihrer Aufgabe einen Bericht erstatten lassen (Bern bei Weingart 1862), dessen Vortrefflichkeit überall anerkannt wird, und welchen viele unserer Leser ohne Zweifel kennen. Die von der Kommission gestellten Anträge haben aber bis jetzt noch keinen Erfolg gehabt. Um den Gegenstand in Erinnerung zu bringen und zugleich zu fördern, hat der derzeitige Präsident des Forstvereins in dem Nationalrathe eine Motion gestellt, des wesentlichen Inhaltes, daß künftig für die Bewaldung der Hochgebirge und was damit zusammenhängt, eine größere Summe in das eidgenössische Budget aufzunehmen sei, ähnlich wie solches zur Förderung der Landwirthschaft geschieht.

Im Anschlusse an diese Motion wird nun der Forstverein den hohen Bundesrath in einer Eingabe bitten, einen Theil der Gelder, welche zur Korrektion der Flüsse bestimmt sind, zur Aufforstung der entwaldeten Gebirge, Bindung von Rutschhalden, Anlegung von Thalsperren im Quellengebiet der Flüsse, zu Prämien für verdiente Waldeigenthümer und zur Unterstützung des Forstvereins zu gemeinnützigen forstlichen Unternehmungen zu verwilligen. Der Grundgedanke geht dahin, daß das Uebel in der Wurzel anzugreifen sei und etwa die Hälfte der Kosten von den Grundeigenthümern, ein Viertel von den Kantonen und ein Viertel vom Bund bestritten werden sollen. In Verbindung damit steht der weitere Antrag, eine ständige Kommission von fünf Forstmännern niederzusetzen, welche dem eidgenössischen Departement des Innern zur Seite stehen und anregend und ausführend wirken soll. Schließlich kam die mehrfach verhandelte Frage, ob der Verein sich einen Vorstand für eine gewisse Zahl von Jahren geben oder wie bisher Jahr für Jahr einen neuen Vorstand wählen solle, abermals zur Verhandlung. In der That sind so mancherlei Nachtheile der dermaligen Einrichtung zur Sprache gekommen, daß der Verein beschloß, dem jetzigen Vorstande den Auftrag zu ertheilen, eine Komission von fünf Mitgliedern niederzusetzen, um für die nächste Versammlung die obschwebende Frage in Berathung zu ziehen und die Revision der Statuten vorzubereiten.

Digitized by Google

Nachdem diese Angelegenheiten erledigt waren, kamen die im Programme enthaltenen vier Fragen zur Verhandlung, und zwar:

1) Welche Veränderungen lassen sich seit der Einführung der Eisenbahnen in der Schweiz in der Einfuhr und Ausfuhr von Bauholz und Brennmaterialien nachweisen, und welchen Einfluß wird dieses neue Verkehrsmittel auf die künftige Bewirthschaftung unserer Waldungen ausüben?

Nach den Rechnungen der eidgenössischen Zollverwaltung von den Jahren 1851 bis 1862 hat sich herausgestellt, daß mit der Erweiterung des Eisenbahnnetzes die Einfuhr der Steinkohlen ungeheuer zugenommen hat, während die Ein- und Ausfuhr von Holz sich im großen Ganzen ziemlich gleich geblieben sind. Da noch immer neue Eisenbahnen entstehen, so läßt sich ihre Rückwirkung auf den Wald noch nicht mit Sicherheit bemessen und die vorliegende Frage ist daher zur Zeit nicht abgeklärt. Es wurde aber als leitender Grundsatz anerkannt, in den Staatswaldungen eine Musterwirthschaft zu führen und starke Nutzhölzer zu erziehen, auch in den ebenern Landesgegenden bei starker Bevölkerung derselben den Waldfeldbau zu empfehlen, während für die Gemeindewaldungen die Festhaltung der Nachhaltigkeit, allmählige Ueberführung der Niederwaldungen in Mittelwald, oder noch besser Hochwald, sowie eine sorgfältigere Ausführung des Waldfeldbaues angerathen wurde. Für alle Hochgebirgswaldungen, einschließlich jener der Privaten, wird schonliche Behandlung und die Verhütung ihrer Verwüstung verlangt.

2) In welcher Weise lassen sich starke Holzsortimente erziehen, ohne wesentliche Beeinträchtigung der Material- und Gelderträge?

Im Allgemeinen giengen die Ansichten dahin, daß man unter den Laubhölzern vorherrschend die Eiche im Mittelwalde, oder im verlängerten Umtriebe des Hochwaldes, oder am Saume der Wälder zu starken werthvollen Stämmen erziehen solle, während für die Nadelhölzer die Ueberhaltung ganzer Bestände oder Bestandestheile, vor Allem aber für die Gebirgswaldungen der geordnete Fehmelbetrieb empfohlen wurde. In der That würde die letztere Betriebs-

Digitized by Google

methode in den Bergen der Schweiz, wo vielfältig der kahle Abtrieb in seiner wüstesten Form stattfindet, die schweren Nachtheile mildern, welche in dem schon erwähnten Berichte der eidgenössischen Kommission an den hohen Bundesrath so wahr geschildert worden sind.

3) Wie verhalten sich die Gebrauchswerthe des Roth- und Weißtannenholzes in den verschiedenen Verwendungsarten zu einander?

Die Mittheiluugen giengen im Wesentlichen dahin, daß man zu diesen oder jenen Zwecken bald die eine, bald die andere Holzart vorziehe, daß jedoch eine Verschiedenheit des Werthes im großen Durchschnitte nicht bestehe.

4) Welches ist das zweckmäßigste Verfahren in Behandlung und Aufforstung von Waldungen auf Wytweidern?

Unter Wytweiden werden mit Holz bewachsene Weiden verstanden und sind hier besonders die Hochebenen des bernischen Jura in's Auge gefaßt. Der Gegenstand hatte eine vorherrschend örtliche Bedeutung, weßhalb hier nicht weiter darauf eingegangen wird, obwohl der anziehende Bericht auch für andere Gebirge, in welchen Viehweide herrscht, beachtenswerthe Fingerzeige gibt. Es war mir nicht möglich, der mündlichen Verhandlung gehörig nachzufolgen, weil sie fast ausschließlich in französischer Sprache geführt wurde.

* * *

Am Nachmittage des ersten Tages wurde ein Ausflug in den Staatswald Lengholzwald in der Nähe von Biel und Nidau gemacht. Derselbe enthält 245 Jucharten (1 Jucharte = 1 badischer Morgen = 0,36 Hektaren), wovon 204 Jucharten Hochwald und 41 Jucharten Niederwald. Boden, Lage und Klima sind sehr günstig, so daß fast alle Holzarten gut gedeihen; die Behandlung des Waldes ist eine ganz pflegliche und auf den höchsten Ertrag gerichtete. Für den Liebhaber ist eine Baumschule mit 57 exotischen Holzarten, worunter 5 Arten Eichen, 9 Pinus, 5 Ulmen, 5 Eschen u. s. w., bemerkenswerth. Der Wald enthält auch eine sehr hübsche gutgehaltene Saat- und Pflanzschule.

Der zweite Tag wurde zu einer großen Exkursion in die 3200

Digitized by Google

Jucharten enthaltenden Stadtwaldungen von Biel und den 600 Jucharten großen Stadtwald von Nidau verwendet. Dieselben liegen auf den Vorbergen des Jura, welche bis an den Bieler-See herabreichen. Mit Ausnahme einzelner freiliegender flachgründiger Sommerseiten ist der Boden tiefgründig, frisch und gut, so daß alle vorkommenden Holzarten ein gutes Gedeihen zeigen und namentlich die Weißtanne ein ganz ausgezeichnetes Wachsthum hat, wie man es in den schönsten deutschen Weißtannenwäldern sieht. Die Wirthschaftsführung und das Kulturwesen in diesen Waldungen sind ungefähr wie in Süddeutschland, namentlich einzelne Durchforstungen sind sehr gut gehalten. Nur die Verjüngung der prachtvollen alten Weißtannenbestände, welche mit reichlichem Nachwuchse versehen sind, ist nicht nach unserer Art, indem sie viel zu langsam fortschreitet und die Art und Weise, wie die Stämme stehend an die holzberechtigten Bürger abgegeben werden müssen, der schonlichen Fällung und Abfuhr die größten Hindernisse bereitet. Könnte man hier frei und auf den höchsten Ertrag wirthschaften, so würde man sicher den geordneten Fehmelbetrieb wählen. An mehreren Orten fanden sich Saat- und Pflanzschulen vor; im Allgemeinen werden bei der Verschulung die Reihen enger gemacht und auch die Pflanzen in den Reihen viel enger gesetzt, als man bei uns gerne hat, um starke stockhafte Pflanzen zu erziehen. Aufgefallen ist in diesen großen schönen Waldungen der fast gänzliche Mangel an gut angelegten Wegen.

Sowohl im Versammlungsorte als auch bei den Exkursionen wurde eine weit gehende Gastfreundschaft geübt, welche die angenehme Erinnerung an die verlebten heitern und belehrenden Tage erhöht. Ueberhaupt gehören die Versammlungen schweizerischer Forstmänner zu den angenehmsten, welche ich im Laufe vieler Jahre mitgemacht habe.

Die nächstjährige Versammlung soll in St. Gallen stattfinden, in dessen Nähe sich größere lehrreiche Waldungen befinden. Da St. Gallen in der Nähe des Bodensees liegt, an welchem drei deutsche Eisenbahnen münden, so ist zu erwarten, daß die Versammlung von deutschen Forstleuten stärker besucht werde; sie sind ihren schweizerischen Fachgenossen willkommen. Ich für meinen Theil werde, so weit es von mir abhängt, in St. Gallen nicht fehlen.

Digitized by Google

Nirgends mehr als bei den schweizerischen Forstleuten hatte ich das Gefühl der Zusammengehörigkeit der Forstmänner, welche sich nicht an Landesmarken, Staatsformen und Sprachen bindet. Die Forstwissenschaft ist überall zu Hause, wo man ihrer bedarf oder begehrt. Wenn man den Beruf der Forstmänner scherzweise oder in anderer Absicht ein Gewerbe von zunftmäßiger Form nennt, so dürfen sie wenigstens mit gerechtem Bewußtsein geltend machen, daß sie keiner sogenannten Zunft und keiner Vereinigung oder Genossenschaft an Pflichtgefühl und treuer Erfüllung ihrer Obliegenheiten nachstehen, während sie mit Stolz sagen dürfen, daß sie bezüglich des einträchtigen Zusammenwirkens und der Freundschaft untereinander zu den Ersten gehören.

Nach dem Schlusse der Versammlung machte ich in Gemeinschaft mit Herrn Kantonsforstinspektor Coaz in Chur, Forstmeister von Greyerz in Bern und Kreisoberförster von Greyerz in Interlacken, welchen drei werthen Fachgenossen ich für ihre viele Güte zu Danke verpflichtet bin, einen Ausflug in das Berner Oberland, bei welchem der forstliche Theil nicht vergessen wurde. Von Interlacken aus begiengen wir die Staatswaldungen Klein-Rugen und Groß-Rugen, deren letzterer an dem Abendberge liegt, welcher durch die bekannte Kretinenanstalt des noch nicht lange verstorbenen Dr. Guggenbühl einen weit verbreiteten Namen erhalten hat. Wir sahen hier die von dem verewigten Kasthofer angelegten Lärchenbestände, und Einzelnpflanzungen von Lärchen, sodann Arvenpflanzungen und manches Andere, was den Forstmann interessirt. Besonders bemerkenswerth ist eine gut gehaltene Saat- und Pflanzschule im Groß-Rugen von ungefähr 1 Juchart Größe in einer etwa 3800 Fuß hoch gelegenen muldenförmigen Vertiefung. Weitere Ausflüge hinderte eingetretener Regen, welcher sich im höhern Gebirge in Schneefall umwandelte.

Sehr befriedigt von meiner Reise kehrte ich über den Brünig, Luzern, Basel, Freiburg und den Schwarzwald in die Heimath zurück.

Donaueschingen im September 1863.

Roth.

Digitized by Google

Forstbotanik.

Zur Naturgeschichte der Fichte, insbesondere mit Bezug auf die Stockfäule derselben.

Vom königl. württemb. Revierförster Häußler zu Oberndorf a. N.

Was die von Herrn Bezirksförster Gerwig von Ottenhöfen in den Verhandlungen des forstlichen Vereins im badischen Oberlande bei seiner X. Versammlung mitgetheilten thatsächlichen Beobachtungen und Erfahrungen anbetrifft, so kann ich dieselben, in so weit sie sich auf ältere Fichtenbestände — im Brandfelderwachsen — beziehen, nur bestätigen; in 15jährigen Fichtenbeständen dagegen habe ich zur Zeit noch keine derartigen Wahrnehmungen gemacht. Möglich, daß sie bis jetzt wenigstens meiner Aufmerksamkeit in hiesiger Gegend entgangen sind.

Die Reut- oder sog. Brand-(Wechsel-)Feldwirthschaft ist bekanntlich in großer Ausdehnung hier (d. h. in der Umgebung von Schramberg) zu Hause.

Man darf wohl sagen, ohne gegen die Wahrheit zu verstoßen: der größere Theil der Privatwälder an den Gebirgs-Einhängen und auf den Plateaus, also in allen denkbaren Lagen, verdankt derselben ihre Entstehung.

Natürliche Ansamung vom „stehenden Orte" her hat sie zumeist und fast immer unter ungünstigen äußeren Verhältnissen, wie ich weiter unten zeigen werde, in's Leben gerufen; doch finden sich an gemäßigt steilen Südhängen auch einzelne „Fichten-Pflanzwälder" in 5—118jährigem Alter äußerst lebhaft und üppig wachsend.

Da wo der Natur ausschließlich die Verjüngung solcher „gereuteter" Flächen überlassen wird, siedelt sich auf denselben in consequenter Reihenfolge zuerst die Kiefer, alsdann früher oder später die Fichte und zuletzt, wenn der gemischte herrschende Bestand ein bestimmtes Alter und einen angemessenen Schluß erhalten hat — die Weißtanne an.

Die Bestockung ist in der Regel anfangs sehr lückenhaft und dünn, je nachdem entweder unmittelbar oder erst ein oder mehrere Jahre nach der vorausgegangenen bekannten Bodenvorbereitung ein Samenjahr erfolgte, oder der Verlauf der Sommerwitterung das

Digitized by Google

Keimen der abgefallenen Samenkörner mehr oder weniger begünstigte u. s. w.

Der Boden dieser sog. „Ackerwälder" ist hier wenigstens mehr oder weniger tief — selten ganz flachgründig; er ist meist ein Produkt seiner Unterlage — des Granites, Thonsteinporphyrs, bunten Sandsteins und des Rothtodtliegenden, wie diese Gebirgsarten im Vorkommen eben ortsweise wechseln.

Das Alter der Bestände wechselt in der Regel zwischen 1—50 Jahren, ausnahmsweise auch bis zu 60 und 80 Jahren.

In Beständen von 30 und mehrjährigem Alter leidet nun vorzugsweise die Fichte an Kernfäule; in dicht geschlossenen Beständen jedoch häufiger als da, wo Stämme, beziehungsweise Stangen, in raumer Stellung vorkommen.

Ich finde die Stockfäule sowohl in reinen, wie in mit Kiefern, Weißtannen und einzelnen Buchen ꝛc. gemischten Fichtenbeständen; über das Mehr oder Weniger des Vorkommens derselben in diesen verschiedenen Bestandesformen mangeln mir jedoch noch schärfere Beobachtungen, weßhalb ich mir hierüber jetzt schon ein bestimmtes Urtheil nicht erlaube.

Ueber die Ursache dieser Krankheit habe ich auch schon hin und wieder nachgedacht und mit erfahrenen Fachgenossen gesprochen.

Ich und Andere schrieben sie theils der Beweidung dieser Flächen mit Hornvieh, wie sie hierorts wenigstens so lange fortbetrieben wird, bis sich die grasreichen Blösen und Räumden schließen und das Holz dem Zahne des Viehes entwachsen ist — theils aber auch der großen Fruchtbarkeit, oder auch einer durch undurchlassenden Untergrund veranlaßten übergroßen Näße des Bodens, wodurch abnorme Bildung der Ernährungs-, Säfteleitungs- und Inspirations-Organe, zu, dem zu Folge Stockung der Säfte im Innern veranlaßt werde, deren Endresultat die Stockfäule sei.

Allerdings tritt diese Krankheit hier wenigstens in sog. Acker- oder Reutwäldern häufiger auf, als in Waldungen, die nicht auf diesem Wege entstanden sind und von jeher plänterweise bewirthschaftet wurden.

Dies könnte nun freilich zu der Annahme berechtigen: daß die Art der Bodenvorbereitung, das Auflockern und Brennen desselben

Digitized by Google

die alleinige Schuld hieran trage. Dem ist jedoch nicht also, denn dieser Annahme stehen folgende Thatsachen entgegen:

a) auf den fetten und thonreichen Muschelkalk-Böden in den gräflichen v. Bissingen'schen Waldungen zu Neckarbrug und Hohenstein und im sog. Heckenwald, Stockbrunnen und Wolfswald der Gemeinde Dunningen, OA. Rottweil, ist diese Krankheit an der Fichte ebenfalls verhältnißmäßig ebenso stark verbreitet, wie hier; und doch ist eine vorausgegangene landwirthschaftliche Benutzung dieser Böden kaum anzunehmen, ja bei den zuerstgenannten Waldungen ihrer steilen Lage wegen völlig undenkbar.

Das Hacken und Brennen der Felder ist überhaupt auf Kalkböden gar nicht heimisch.

Das aber hat seine Richtigkeit, daß alle diese Waldungen früher stark und anhaltend mit Hornvieh beweidet wurden, was sich an dem untersten Theil der Stämme, wo die gedrängt aufeinanderfolgende Quirlbildung der ersten Jugendjahre durch abgestorbene Aeste noch sichtbar ist, — deutlich und klar beweist und was außerdem sonst auch als historische Ueberlieferung bekannt ist.

Der „Dunninger Heckenwald" ruht auf dem Wellendolomit und hat auf circa 10" (0,286 Meter) Tiefe ein undurchlassendes Lettlager.

Er ist mit etwa 2/3 Fichten und 1/3 Weißtannen dicht bestanden, zählt beiläufig 90—96 Jahre und enthält per Württ. Morgen (0,315 Hektare) eine Holzmasse von 115—148 württemb. Klaftern à 108 C. (298 bis 384 Kubikmeter) solide Masse; der laufend jährliche Zuwachs steht nach meinen Untersuchungen auf mindestens 1 1/2 Klafter (3,888 Kubikmeter), der durchschnittliche — auf 1 1/3 Klafter (3,456 Kubikmeter) per Morgen.

Die Fichten sind häufig kernfaul, auch die Weißtanne ist hin und wieder hievon ergriffen.

b) Daß die gleichen Wahrnehmungen auch noch in andern Ländern gemacht werden, wo ebenfalls die Brandfeldwirthschaft nicht betrieben wird.

Durch Verhandlungen des forstlichen Vereins im badischen Oberlande zunächst veranlaßt, habe ich mich indessen hierüber, so weit möglich, auch in unserer Literatur umgesehen, daher ich mir

Digitized by Google

erlaube, den Erfund und das Ergebniß meiner Studien hier in Kürze mitzutheilen.

Die von Wedekind'sche Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 1852, S. 321 u. f. f. enthält einen Aufsatz über „die Stockfäule der Fichten".

I. „Ursache dieser Krankheit, sagt der Herr Verfasser, sei nach den Ansichten der meisten Forstwirthe: unpassender Standort, (Nässe, Unfruchtbarkeit des Bodens ꝛc.); nach seiner Ansicht aber: Störungen in der Ernährung, wodurch das Gleichgewicht der Säftemischung aufgehoben und die Ausbildung der Stammesindividuen gehemmt werde."

Nach vorausgeschickter Erklärung des Fäulnißprozesses im chemischen Sinn, begründet der Verfasser seine Ansicht wie folgt:

„In Blättern und Wurzeln geht Kohlensäure als Hauptnahrungsmittel ein; sie wird in ihre einfachen Stoffe — Kohlenstoff und Sauerstoff — zerlegt, ersterer assimilirt, letzterer dann ausgeschieden. Aehnlich verhält es sich mit dem eingesogenen Wasser; Sauerstoff und Wasserstoff. Ersterer wird gänzlich (?) von den Blättern absorbirt, letzterer Bildungsstoff und von beiden nur das Ueberschüssige durch die Blätter verdunstet.

Nur so lange bleibt die Pflanze gesund, als diese Prozesse ungestört vor sich gehen können, andernfalls wird sie krank durch abnorme Säftemischung, wie der thierische Körper, und bringt die Erscheinung des Faulwerdens hervor.

Die Fichte eignet sich vermöge ihres piramidalischen Wuchses mehr zum dichten Stand wie jede andere Holzart bis in ein hohes Alter; sie vegetirt so lange als die Luft noch auf den Gipfel wirken kann; hiebei bilden sich flachlaufende Wurzeln weithinstreichend in wurzelfreie Räume oder gedrängt von andern Wurzeln — ein förmliches Korbgeflecht. So lange sie in die Höhe wächst, schadet dieß nichts, weil sie durch den Wuchs in die Höhe die Möglichkeit, ihre Respirations-Organe im Verhältniß zu den Wurzeln auszubilden, hat, hört der Höhenwuchs aber auf, oder läßt er nach, so tritt ein Mißverhältniß zwischen Krone und Wurzel schnell ein und dicht geschlossene Bestände müssen stockfaul werden, weil das Gleichgewicht zwischen den Saug- und Ausscheidungsorganen nicht mehr besteht.

Digitized by Google

Beweis. Freistehende Fichten halten bis ins höchste Alter aus.

In Fichtenbeständen mit Laubholz gemischt kömmt die Stockfäule weit seltener als in reinen Beständen vor. (Wegen der Raumgewinnung für die Gipfel- und Astbildung — Respirationsorgane.)

(Man vergleiche auch hierüber meine Wahrnehmungen.)

Der Herr Verfasser dieses Aufsatzes folgert hieraus folgende Grundsätze:

1) Die Stockfäule ist immer Folge ungenügender oder gänzlich gehemmter Ausscheidung des Sauer- und Wasserstoffs;

2) Letztere geschieht durch die Nadeln als Respirationsorgane; Hindernisse derselben sind die Faktoren, deren Produkt — die Stockfäule.

(Auf den scheinbaren Widerspruch, der in meiner Annahme: daß die langjährige Beweidung und in Folge dessen das vielfältige Verbeißen der Gipfel und Seitentriebe der Fichten durch das Vieh, wodurch sie sich nur in vergrößerter Anzahl wieder reproduziren (— also Vermehrung anstatt Verminderung der Respirationsorgane —) liegt, werde ich weiter unten wieder zurückkommen).

3) Den gedrängten Stand der Fichte halten wir für die vorzüglichste Ursache der Stockfäule; unpassender Standort wirkt hiebei begünstigend, nur ausnahmsweise als alleinige Ursache.

4) Sie tritt um so rascher auf, je unpassender der Standort, je unfruchtbarer der Boden und je dichter der Schluß der Bestände von Jugend auf ist.

Eben deßhalb schließt auch der Verfasser weiter: daß für die Folge die Stockfäule noch mehr um sich greifen werde, wenn einmal unsere dermaligen jungen, aus dichtem Anflug entstandenen Fichtenbestände einem höheren Alter sich nähern werden! —

Er glaubt in „gepländerten" Fichtenwaldungen könne die Stockfäule niemals in gleich großer Ausdehnung auftreten, indem das Holz mehr horstweise wachse und nach den Seiten hin mehr freier Raum zur Astausbreitung sich bilde, unmittelbar neben aber ließen die älteren Stämme kein junges Holz aufkommen. (?)

Diesen Ansichten wird theilweise widersprochen in einer brieflichen Nachricht aus Kärnthen vom Februar 1853, Forst- und Jagd-

Digitized by Google

Zeitung Nro. 160, indem als thatsächlicher Beleg hiefür angeführt wird:

II. In dem westlich und hochliegenden Theil von Kärnthen ꝛc. bestehe in Privatwäldern die Gewohnheit, die für die Landwirthschaft nöthige Streu durch Entnehmen (Schnetten) der Fichtenäste und nachheriges Verkleinern derselben zu gewinnen.

Hiezu seien eigene Waldparzellen bestimmt und würden dieselben von jeher auch darnach bewirthschaftet. Die Fichte werde, um die Astbildung zu vermehren, in ziemlich lichtem Stande erzogen und die Nutzung alle 3 Jahre wiederholt.

Man sollte glauben, meint der Herr Verfasser, daß durch dieses gewaltsame Hinwegnehmen der Aeste dem Baume die Respirationsorgane entzogen würden und hienach der Sauerstoff wegen Mangels derselben sich in der Pflanze anhäufen und durch dieses Mißverhältniß nothwendig die Stockfäule entstehen müsse.

Dieß sei aber nicht der Fall; vielmehr finde man 100—120jährige und noch ältere ganz gesunde Bestände, deren Längenwuchs noch fortdaure und die eine reiche Nutzholz-Ausbeute (Sägwaare) abwerfen.

Der Herr Verfasser weis in seinem und in benachbarten Revieren reine und dicht geschlossene Fichtenbestände mit vielem Unterholz, deren Bäume alle tadellos gesund seien. Weder Lage noch Klima seien maßgebend für die Stockfäule. Er habe beobachtet, daß diese Krankheit geschlossene, gemischte und andere auf Streu bewirthschaftete lichte Fichtenbestände in bestimmter Ausdehnung ergreife und die Bäume fiengen zwischen 30 und 50 Jahren zu kümmern an; wo hingegen außerhalb dieses Terrains die gleichartigen Bestände im freudigsten und gedeihlichsten Wuchse stehen.

Er glaubt im Boden bestehe die Ursache dieser Krankheit, denn er will gefunden haben, daß theils eine dünnschieferige, eisenschüssige, leicht zerbrechliche Unterlage von Glimmerschiefer an einzelnen Orten, an andern aber eine übergroße Näße desselben und vielleicht im vorhandenen bedeutenden schwefelsauren Eisenoxydul, wie er in der Schieferformation und auf Kiesgängen angetroffen werde, die Veranlassung dazu abgebe.

Digitized by Google

Sehr wahrscheinlich werde der Sauerstoff der Eisenoxyde und Oxydule, oder anderer Stoffe durch einen chemischen Prozeß frei und in *solcher* Menge in die Sauggefäße aufgenommen, daß die Respirationsorgane denselben nicht mehr gehörig fortzuschaffen vermögen.

Der Herr Verfasser beweist durch diesen letzten Satz offenbar das, was er im vorhergehenden Aufsatz, S. Nro. I., als irrig bekämpfen will! —

Vorgehendes theils berichtigend, theils bestätigend, folgt über vorliegende Frage in *derselben* Zeitschrift ein weiterer Aufsatz, 1853, S. 392 u. f. f., und ist im Wesentlichen dort ausgeführt:

III. Ich bin bezüglich des Sauerstoffes anderer Meinung, und kann das Freiwerden desselben in den Eisenoxyden und Oxydulen nicht für einen leichten Hergang der Ausscheidung betrachten. (S. II).

Der Sauerstoff ist in der Verbindung, in der er enthalten ist, ein Theil des Ganzen und kann nur durch die Oxydation wieder frei werden, was jedoch nicht anders als auf dem Wege der gewaltsamen Zerstörung oder der allmähligen chemischen Auflösung möglich ist.

Die sogenannte *Stockfäule* hat zunächst ihren Sitz am Wurzelstock und beginnt fortschreitend von Innen nach Außen. Ihre Ausdehnung ist mehr nach Außen gerichtet, wahrscheinlich deßwegen, weil die Jahrringe, je näher sie der Markröhre zu liegen, desto fester und dichter sind und so umgekehrt. Bei zunehmender Krankheit wird von einzelnen Stellen aus zuletzt der ganze Wurzelstock ergriffen. Sie ist nichts anderes als eine chemische Auflösung und langsame Zerstörung der Holzfaser und ein Krankheitsstoff der durch eigenthümliche Verhältnisse hervorgerufen wird.

Es fragt sich nun: sind klimatische, eigenthümliche Boden- und dadurch bedingte Ernährungszustände, oder sind wirthschaftliche Verhältnisse Ursache ihrer Entstehung?

Ersteres verneint der Herr Verfasser, da sie in *allen* Lagen angetroffen werde, letzteres dagegen, daß eigenthümliche Bodenzustände, die Beschaffenheit des Ober- und Untergrundes — letzterer hauptsächlich — darauf influiren, gibt er zu.

Digitized by Google

Beide Faktoren (Ober- und Untergrund) müssen nothwendig mit den übrigen bedingenden Einflüssen im Einklange stehen, wenn das Wachsthum einer Pflanze ungestörten Fortgang haben soll. Selten finde sich dieser Einklang in Allem, am wenigsten in den Wäldern. Die obere Erdschicht bilde gewöhnlich den Ernährungsraum der Wurzeln, je mehr organische Bestandtheile derselben beigemengt seien, desto lockerer und fruchtbarer sei bekanntlich der Boden.

Er seie deßhalb ganz der Ansicht, die im vorigen Aufsatz (II.) ausgesprochen worden, daß nämlich das Vorhandensein der Eisenoxyde und Oxydule im Boden als Untergrund, nicht aber das Freiwerden des darin gebundenen Sauerstoffes in jenem konkreten Falle Ursache der Stockfäule gewesen sei; am allerwenigsten stimme er aber zu jener hypothetischen Erklärung: daß die Krankheit eine Folge des Mißverhältnisses zwischen Krone und Wurzeln in dicht geschlossenen Fichtenwaldungen bei Vollendung des Höhenwuchses und des dadurch gestörten Gleichgewichtes zwischen Aufnahme und Ausscheidung sei.

„Auch die wirthschaftlichen Verhältnisse, die Art und Weise der Erziehung und ferneren Behandlung der Fichtenwaldungen hätten sicherlich Antheil an dem früheren oder späteren Eintreten der Stockfäule." Als Beweis hiefür dient ihm ein 50—70jähriger Fichtenbestand seines Reviers, der stockfaul und früher sehr lange unter dem Druck und der totalen Ueberdämmung älterer Kiefern gestanden habe, obgleich der thonige Untergrund, ein Lettenlager, gewiß mit hieran Schuld trage *.

Physiologisch erklärt der Herr Verfasser das Erscheinen der Stockfäule kurz wie folgt:

„Der Grad des Licht- und Luftzutrittes bedinge die äußere und innere Entwicklung — das Wachsthum des Baumes. Im unterdrücktern Stand habe er nur ein geringes oder fast gar kein' Höhen- und Seitenwachsthum und die Gefäß- und Zellenbildung sei klein und unregelmäßig. Mit dem Eintritt eines freieren Standes — wenn der Druck nicht zu lange gedauert habe — be-

* Wird in der Erfahrung vielfach bestätigt gefunden!

Digitized by Google

ginne in der Regel eine lebendigere Vegetation äußerlich und innerlich sichtbar. Ueber den kleinen unregelmäßigen Gefäßen und Zellen lagern sich bei vermehrtem Säftezufluß größere und regelmäßigere, es beginne ein erhöhter Lebensprozeß. Der Bau dieser unter entgegengesetzten äußeren Bedingungen entstandenen Gefäße und Zellen seie begreiflicherweise hienach wesentlich von einander verschieden, eine ungleiche Fortleitung, eine veränderte Umbildung der Säfte hiedurch bedingt und unausbleiblich, wodurch früh oder spät an der Stelle krankhafte Erscheinungen sich zeigen, wo, wie an dem Stocke, die Verschlingung der Gefäße, ihr Zusammenströmen, am stärksten sei.

Nur im Einklange hiermit habe die sog. Sauerstofftheorie im I. Aufsatz einen Sinn — Ueberfüllung der Sauggefäße durch große Quantitäten frei gewordenen Sauerstoffs — wenn, was er bestreitet, das Orygen im Boden sich in großer Menge entwickeln könne.

(Anmerkg. des Unterzeichneten. Wenn das Orygen auch nicht aus der Verbindung mit dem Eisen des Bodens frei wird, so geschieht unzweifelhaft dies doch aus der Luftschichte, die den Ernährungsraum der Pflanze durchdringt, denn der Boden besitzt bekanntlich die Eigenschaft der Sauerstoffabscheidung aus der Luft in hohem Grade!)

Der Herr Verfasser erklärt sich nun die Ursache der Stockfäule

1) aus der Mengen- und Mischungsverschiedenheit des den Obergrund bildenden Bodens;

2) aus der Zusammensetzung und Beschaffenheit des Untergrundes; hauptsächlich aber

3) aus der nachtheiligen langjährigen Ueberdämmung der Fichtenbestände in der frühen Jugend.

Vergleichen wir nun gegenseitig die Ansichten der HH. Verfasser von den 3 Aufsätzen, wie sie je am Schluß ihrer Abhandlungen kurz zusammengefaßt sind, so finden wir, daß sie im Grund genommen eigentlich nicht mit einander im Widerspruche sind, sondern nur zwischen Ursache und Wirkung in vorliegender Sache nicht scharf genug unterscheiden.

Darin sind indessen die Verfasser des I. und III. beziehungsweise auch des II. Aufsatzes einig: daß ein unpassender Stand-

Digitized by Google

ort und ein allzu gedrängter beziehungsweise unterdrückter Stand der Fichte von Jugend auf und längere Zeit andauernd die Haupturſachen dieſer Krankheit ſeien, die weiteren Folgen, wie ſie im I. Aufſatze die ſog. Sauerſtofftheorie und im III. Aufſatze die Erklärung des phyſiologiſchen Verlaufs der Krankheit ſchildern — ſind nur als Wirkungen jener Urſachen anzuſehen, die ſich gegenſeitig nicht ausſchließen, ſondern in der Hauptſache auf eines hinauslaufen.

Prinzipiell beſteht eigentlich nur darin Verſchiedenheit der Anſichten, daß der Verfaſſer des III. Aufſatzes das Freiwerden des Sauerſtoffes in ſeiner Verbindung mit Eiſen im Boden beſtreitet, und dem I. Aufſatz gegenüber es auffällig findet, daß der Sauerſtoff, wenn jene Theorie die richtige ſei, bei dem bekannten Vermögen, das die Saug- und Fortleitungs-Organe haben, nicht auch in die höheren Parthieen des Baumes übergeführt werde und dort bei ſeiner Ablagerung gleichzeitig wie am Wurzelſtock die „Fäule" herbeiführe!? —

In Verbindung mit ſeiner phyſiologiſchen Erklärung gibt er aber doch jene Theorie zu, und es iſt ſomit Letzteres nur als eine Ergänzung des Erſteren anzuſehen.

Dieſer ergänzten Theorie ſtimme ich auch vollkommen zu. Hienach wären

a) ein unpaſſender Ober- oder Untergrund oder beides zugleich, oder

b) ein allzudichter oder unterdrückter langandauernder Stand der Fichte, oder endlich

c) der Geſammteinfluß dieſer theils natürlichen, theils wirthſchaftlichen Verhältniſſe die nächſte Urſache der „Kern- oder Stockfäule."* Weiterhin kann auch das Beweiden von Fichten-Jungwüchſen, wie ich Eingangs dieſer Abhandlung erwähnt, zum Erſcheinen dieſer Krankheit mehr oder weniger mitwirken.

* Oberforſtmeiſter Freiherr v. Manteufel in Forſthof-Colditz ſagt in ſeinem Werkchen: „Die Hügelpflanzung der Laub- und Nadelhölzer", 2. Auflage, 1858, auf S. 24 in einer Note: daß das Rothfaulwerden gepflanzter Fichtenbeſtände in höherem Alter von dem zu tiefen Einſetzen der Pflänzlinge in den Boden herrühre, und daher durch ein flacheres Einſetzen derſelben vermieden werden könne. —

Digitized by Google

Hier steht die Pflanze in der Regel viele Jahre frei; der Höhenwuchs derselben ist durch das sich im Verlauf der Zeit oft wiederholende Verbeißen der Gipfel- und Seitentriebe zurückgehalten, es entsteht hieraus eine vermehrte Gipfel- und Astbildung, im Innern der Pflanze aber, namentlich am Wurzelstock, ein lockerer, weicher Gefäße-* und Zellenbau, im Boden hingegen eine sehr zahlreiche Bewurzelung.

Später kömmt diese Pflanze in den Schluß, ja sie wird sogar von der Kiefer, wie gewöhnlich, überwachsen, die untersten Aeste sterben ab oder verkümmern wenigstens, kleinere Gefäße und Zellen lagern sich über den weichen und größeren, die Wurzeln als Saug- oder Zuleitungsorgane bleiben dieselben, der Boden nimmt zu durch den Nadel- ꝛc. Abfall an organischer Kraft; der Säftezufluß ist demnach mindestens der gleiche wie früher, muthmaßlich noch ein größerer, während die innern Organe andere geworden und das Ausscheiden der überschüssigen Stoffe durch das Verringern der Aeste beziehungsweise der Nadeln nicht mehr in dem Maße von Statten geht wie ehedem und nach Bedürfniß der Einsaugung aus dem Boden; — wir haben hierdurch das Mißverhältniß zwischen Einsaugungs-, Fortleitungs- und Ausscheidungsorganen, und in Folge dieses gestörten Ernährungs- und Entwicklungsprozesses als krankhafte Erscheinung — die Kern- oder Stockfäule, weil dorten, wie schon erwähnt, die meiste organische Disposition dazu vorhanden ist. —

Der Verlauf des Prozesses ist hier somit ein umgekehrter gegenüber von dem — bei Pflanzen, die von Jugend auf gedrängt oder unter der Ueberschirmung von andern älteren Hölzern aufwuchsen — sein Endresultat aber ein und dasselbe!

So erkläre ich mir es wenigstens; ob ich Recht oder Unrecht habe, will ich dem Urtheil derer überlassen, die es besser wissen, nicht nur, die es besser wissen wollen; wenigstens stimmt diese Erklärungsweise mit dem in der fraglichen Sache bereits weitläufig Mitgetheilten.

Begünstigend kann in solchen Fällen allerdings auch die Bodenauflockerung und Kalkdüngung (Brennen) oder ein von Natur

* Nadelhölzer haben keine Gefäße! Anm d. Red.

Digitized by Google

aus sehr kräftiger Boden mitwirken, indem die Lebensthätigkeit der Pflanze hiedurch ungemein erhöht wird, und wenn nachher die oben aufgezählten wirthschaftlichen Hinderniſſe eintreten, ſo muß offenbar die Wirkung derſelben, wie ſchon erwähnt, um ſo raſcher und draſtiſcher hervortreten.

Welche Nutzanwendungen wir aus dieſen Erfahrungen für das Kulturweſen und die wirthſchaftliche Behandlung machen ſollen, ſpringt dem Sachkundigen von ſelbſt in die Augen.

Reihenpflanzungen in angemeſſenen Abſtänden, frühzeitige Schlagräumungen, Aushieb der überdämmenden Kiefern ꝛc., Beſeitigung der Waldweide und frühzeitige Durchforſtungen, und zwar bei der Fichte in etwas erhöhtem Maße, dürften hiedurch angezeigt ſein. —

Für letztere Maßregel ſpricht überzeugend ein vollſtändig gelungener Verſuch, der in einem kränkelnden Fichtendickicht ausgeführt worden ſein ſoll. S. Forſt- und Jagdzeitung von 1851, S. 39.

Wären wir auch über die bereits beſprochene Seite der Frage im Klaren, ſo drängt ſich uns doch auch eine andere Seite auf, deren Betrachtung wir nur anzuregen, nicht erſchöpfend auszuführen vermögen.

Warum nämlich iſt die Fichte vor allen andern Holzarten dieſer Krankheit am meiſten ausgeſetzt, während die Urſachen ihrer Entſtehung, wie wir ſie kennen lernten, folgerichtig auch den übrigen Holzarten, falls ſie auf ſie einzuwirken vermögen, ein ähnliches Loos bereiten ſollten? — Hierauf haben wir keine andere Antwort als die: die Fichte beſitzt vor anderen Holzarten das Vermögen die Feuchtigkeit des Bodens in ſich aufzunehmen und durch die Nadeln wieder zu verdunſten.

Ihr innerer Bau dürfte hienach auch lockerer, zarter (ſchwammiger) als der anderer Holzarten ſein. Eine Störung dieſer oder der ſchon erwähnten Ernährungsthätigkeit wird daher auch vorzugsweiſe bei ihr nur von ſolchen Folgen begleitet ſein, wie wir ſie im Auftreten der Kernfäule zu beklagen haben.

Bei der Kiefer ſoll der Harzgehalt in den Zellenhöhlungen hauptſächlich die Fäulniß verhindern, weil das Waſſer weniger in

Digitized by Google

das Holz eindringen kann. Wie ist es aber bei Laubhölzern, die keinen Harzgehalt haben?*

Zur Naturgeschichte der Buche.

Die so vielfach im hiesigen Revier vorkommenden Schirmbuchen haben meine Aufmerksamkeit in hohem Grade erregt und mich veranlaßt, der Ursache dieser Erscheinung nachzuforschen. Es war mir daher von Werth, dem letzten Hefte der Monatschrift Mittheilungen hierüber entnehmen zu können. Da einmal die Frage über die abnorme Kronenbildung der Buche angeregt ist, so erlaube ich mir in sachlichem Interesse einige Wahrnehmungen hierüber mitzutheilen.

Die Gebirgsformation des auf der Ulmer Alb gelegenen Reviers ist der weiße Jura mit seinen Kalk-, Thon- und Lehmböden, nebst strichweisen Ablagerungen der Lößformation. Die Buche ist die herrschende Holzart und theils mehr, theils weniger mit Eichen, Birken, Hainbuchen, Eschen und Ahorn gemischt. Die wenigen Nadelholzbestände kommen hier nicht in Betracht. Von nahezu 3900 Morgen Staatswaldungen sind etwa der dritte Theil Mittelwaldungen, deren Ueberführung zum Hochwald angebahnt ist.

---

* Anm. d. Red. Die hier gegebenen Ansichten glaubten wir deßhalb aufnehmen zu müssen, weil die besprochenen Thatsachen zu ihrer noch keineswegs genügenden Erklärung fortgesetzter Beobachtungen bedürfen, letztere aber eben durch mehr oder weniger begründete Ansichten auf bestimmte Richtungen hingewiesen werden.

Darum wollen wir auch eine weitere Ansicht, die uns neulich ein tüchtiger Fachgenosse aussprach, hier erwähnen. Dieser schreibt die Rothfäule dem ungemein raschen Wuchs in der Jugend zu, welchen die Fichte auf sehr fruchtbarem, feuchtem, frisch bearbeitetem, namentlich auch gebranntem Boden und in einer mildern Lage, als der eigentlichen Fichtenregion, hat. Der Bau des Holzkörpers sei unter solchen Verhältnissen weniger dicht, gewissermaßen schwammig, und bei weniger Harzgehalt werde eine derartige Holzmasse auch früher abgängig als auf andern Standorten. Wenn später auch das Wachsthum weniger lebhaft und demgemäß die Holzbildung im äußern Theil des Stammes eine normalere werde, so sei doch die Anlage zur Kernfäule von innen nach außen vorhanden und daher finde man, daß anscheinend ganz gesunde Stämme inwendig rothfaul seien.

Digitized by Google

Diese Mittelwaldungen sind es, in denen sich zahlreiche Exemplare von Schirmbuchen, hier Kollerbuchen genannt, vorfinden und dieselbe eigenthümliche Form zeigen, wie solche auf Seite 266 der Monatschrift geschildert ist. Auch hier wurde die Wahrnehmung gemacht, daß der Samen solcher Buchen stets taub ist und daß unter ihrem Schirm keinerlei Nachwuchs aufkommt. Es sind aber nur Mittelwaldungen, in denen die Schirmbuche vorkommt. In naheliegenden Buchenhochwaldungen, welche die gleiche Lage und denselben Boden haben, findet sich nicht ein einziges solches Exemplar. Seltener als in den Mittelwaldungen des Staats tritt die Schirmbuche in denen der Korporationen auf, woselbst vom ungeregelten Fehmelbetrieb zur schlagweisen Mittelwaldwirthschaft vor nicht sehr langer Zeit übergegangen wurde.

Die Ursache dieser Erscheinung dürfte weniger im Frost-, Wild- und Weideschaden, als in der Mittelwaldwirthschaft selbst zu suchen sein. Die Bestände, in denen ich meine Beobachtungen machte, haben von Frostschaden nichts oder äußerst wenig zu leiden, wie sich solcher auch in den angrenzenden Hochwaldungen nicht fühlbar macht. Der Wildstand war zwar in früheren Jahren ein sehr starker und hat auch das Beweiden der Waldungen mit Hornvieh und theilweise mit Pferden in sämmtlichen Waldungen stattgefunden, allein ich kann auch hierin die Ursache jener Erscheinung nicht finden, weil sich die Schirmbuchen in den gleichmäßig belästigten Hochwaldungen nirgends, in den Mittelwaldungen so vielfach vorfinden. Ebenso werden die Bodenverhältnisse bei dieser Frage nicht betheiligt sein. Dagegen möchte der dritte von den auf S. 267 angeführten Gründen der hauptsächlich maßgebende sein, nämlich der frühere unterdrückte Stand dieser Stämme im jugendlichen Alter, worauf auch die Anmerkung der Redaktion hinweist.

Wie im Mittelwald, wenn nicht frühzeitig Reinigungshiebe eintreten, der eichene Nachwuchs durch das schnellwachsende, überhängende Unterholz, besonders der Aspen, Sahlweiden und Haseln überschirmt und unterdrückt, häufig sogar ganz verdrängt wird, so ist der buchene Kernwuchs, welcher die Ueberschirmung bekanntlich noch besser ertragen kann als der eichene, in seinem Höhewuchs gehemmt, treibt hauptsächlich in Seitenäste, bildet schon in früher Jugend seine

Digitized by Google

abnorme Krone aus und behält sie in der Regel für alle Zeiten. Einzelne jüngere Schirmbuchen von 20 bis 40 Jahren habe ich übrigens getroffen, welche nach erfolgter Lichtstellung aus der halbkugelartigen Krone heraus noch besondere Höhentriebe machten.

Was die häufig sich vorfindenden verkrüppelten buchenen Kernwüchse, sog. Kollertüsche anlangt, die schon vom Boden an ihre Aeste entsenden und bei niederem Wuchse in der Regel nie eine Form erhalten, welche in den Begriff eines Baumes fällt, so darf dieser Zustand als die Folge von Frost-, Wild- und Weideschaden betrachtet werden.

Daß es im Interesse des Waldes liegt, die Schirmbuchen, welche einerseits einen ganz geringen Zuwachs haben, andererseits auf ihrer Schirmfläche jedes Wachsthum hindern, möglichst bald zu entfernen, liegt in der Natur der Sache.

Altheim im Juli 1863.

Poeppel, Revierförster.

Forstbenutzung.

Waldgrasgewinnung.

In guten, kräftigen Waldböden, besonders aber in neu aufgeforsteten Feldern werden durch Gras und Unkräuter die Waldpflanzen entweder erstickt, oder im Wachsthume zurückgehalten, sofern nicht gleich Anfangs mit starken Pflanzen ausgepflanzt wird. Diese aber sind nicht überall zu bekommen, die Pflanzung und der Transport sind theuer und auch weniger sicher als bei schwächeren Pflanzen, und so bleibt in vielen Fällen nur das Ausgrasen mit der Sichel übrig, unter Aufsicht und wo möglich im Taglohne mit geübten verläßlichen Leuten.

Als Kulturmaßregel ist dieses Ausgrasen geboten, selbst wenn nicht einmal der Taglohn durch das Gras gedeckt wird; in streuarmen Gegenden aber wird sogar oft ein Mehrerlös erzielt werden.

Sehr erleichtert wird diese Nutzung, wenn in Reihen nach der Schnur gepflanzt wird, wie es hier geschieht, und zwar halte ich auf 2—3' (0,57 bis 0,86 Mtr.) Pflanzweite von Pflanze zu

Digitized by Google

Pflanze und auf 5' (1,43 Mtr.) Reihendistanz; wo dann bloß zwischen den Reihen gegrast und das Gras leicht ausgebracht werden kann.

Gut ist es auch, wenn diese Nutzung nicht zu früh geschieht, weil das Gras in der Sonnenhitze das Austrocknen des Bodens verhindert, und man sonst in dem Falle sein wird, wenn das Gras zweimal treibt, auch zweimal zu grasen. Schädlich sind Gras und Unkräuter eigentlich erst im Winter durch das Ueberlegen und Niederdrücken der Waldpflanzen, sowie durch die Mäuse und anderes Ungeziefer, welche darunter sich aufhalten. Im Anfange August 1863 wurde hier eine Fichtenkultur vom Jahr 1859 ausgegrast, die so verwachsen, daß 4- und 5jährige Fichten kaum noch zu erblicken waren.

Die Fläche beträgt 3 Morgen (0,945 Hektare). Die Arbeit geschah mit der Sichel im Taglohne unter Aufsicht eines Aufsehers und meiner steten, täglichen Controle.

Das Streufutter wurde am Orte gedörrt, aufgerecht und an die Abfuhrwege getragen. Die Ausgabe betrug — für 32 Taglöhne (meist Weiber) zu 28 und 30 kr. — 16 fl. Die Einnahme für die Streuhaufen, — geschätzt zu 2—3 zweispännigen Wagen — 24 fl., somit ein Mehrerlös von 8 fl., oder per Morgen (0,315 Hektare) 2 fl. 40 kr., womit die nöthigen Nachbesserungen im Frühjahr 1864 leicht gemacht werden können.

In den Vorjahren wurde dieses Stück probweise zur Gräserei an sichere Leute verpachtet, hiebei 4—5 fl. erlöst, aber an den Pflanzen Schaden angerichtet, was mich eben zu dieser Probe veranlaßt hat.

Oppenweiler, 21. August 1863.

Freiherr v. Sturmfeder.

Weg-, Brücken- und Wasserbau.

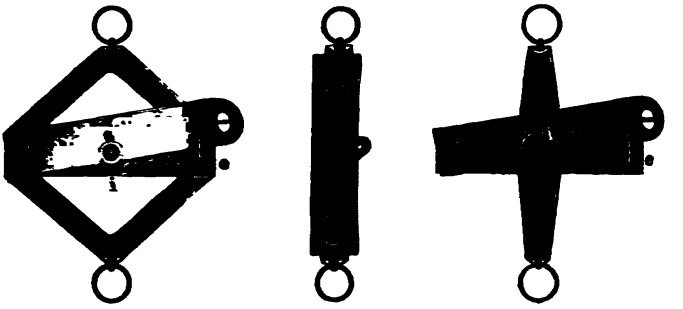
Das Desaga'sche Nivellirinstrument.

Das Nivellirinstrument des Mechanikers Peter Desaga von hier wird schon seit mehreren Jahren bei allen Wegbauten hiesiger Stadt gebraucht und ich finde dasselbe auch den Zwecken des Forst-

Digitized by Google

wirths so angemessen, daß ich mich verpflichtet halte, eine Beschreibung hievon der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.



Desaga gibt dem Instrument zwei Formen, eine feste, Fig. 1., und eine zusammenlegbare, Fig. 2. und 3. Die feste Form ist an und für sich schon ein Senkelinstrument, die zusammenlegbare wird dadurch zu einem solchen gemacht, daß man die hintere Eisenplatte mit den beiden Aufhängringen einen Winkel von 90° beschreiben läßt, wobei die dort angebrachte Feder den beiden Stellungen Festigkeit gibt. Die um eine Schraube bewegliche vordere Eisenschiene hat Diopter, die bei der einfachen Form fest sind, bei der andern dagegen eingelegt und aufgestellt werden können. Diese Schiene kann in der Mitte durch eine Messingmutter, sobald sie gestellt ist, festgehalten werden. An der mittlern festen, stets horizontalen Eisenplatte ist auf Messing die Theilung angebracht, welche von 0 bis 20 und von 1/2 zu 1/2 die Prozente angibt. Das zusammenlegbare sog. Taschenінstrument ist 6 Zoll (0,18 Meter) lang, 1 Zoll (0,03 Meter) breit, 3 Linien (0,009 Meter) dick und wiegt etwa 1/4 Pfund.

Zum Nivelliren mit diesem einfachen Instrumente ist noch ein Stab und eine gewöhnliche Nivellirlatte mit Scheibe nöthig. Der unten und oben gerade abgeschnittene Stab von 6 Fuß (1,8 Meter) Länge hat bei etwa 4 1/2 Fuß (1,35 Meter) einen 2 Zoll (0,06 Meter) langen eisernen Stift mit einer kleinen Vertiefung, in welche das Instrument mit einem der beiden Ringe aufgehängt, während an dem untern Ringe ein Gewicht angebracht wird, was bei ruhiger Luft auch wegbleiben kann. Man stellt nur die Scheibe

Digitized by Google

der Nivellirlatte mit der Diopterare des aufgehängten Instruments in gleiche Höhe und mittelst der Stellschraube an die Nivellirlatte selbst fest, worauf das Nivelliren vor sich gehen kann. Längenmessungen werden natürlich keine nöthig und die Enfernung der einzelnen Stationen ist gleichgiltig.

Bei wagrechten Weganlagen ist es gleich, an welchem Ringe das Instrument aufgehängt wird, sonst aber ist der eine Ring für Steigung, der andere für Gefäll, beziehungsweise man hat, wenn man rückwärts visiren will, das Instrument nur umzudrehen. Auf diese Weise ist das Instrument auch jeder Zeit leicht zu prüfen und Fehler im Nivellement können durch Aufstellen in der Mitte, Auf- und Abwärtsvisiren auf die einzelnen Stationen, oder wenn es die Beschaffenheit des Bodens erlaubt, durch Zusammenfassen mehrerer Stationen, leicht entdeckt werden.

Will man eine Wegtrace möglichst rasch auffuchen, so läßt man das Gewicht, den Stab und die Nivellirlatte weg, hängt das Instrument mit einem Ring an den Finger und bemerkt sich an der Gestalt des vorausgehenden Gehülfen seine eigene Augenhöhe. Auf diese Weise nivellirt man so schnell, als man nur überhaupt gehen kann und bei einiger Uebung so genau, daß die Resultate für gewöhnliche Waldwege oder gar für Hutpfade genügen.

Kann unter Umständen der Stab und die Nivellirlatte nicht in den Wald mitgeführt werden, so läßt man zwei gerade Stängchen abhauen, hängt an das eine mittelst eines Stiftes, am besten mittelst eines Nagelbohrers, das Instrument auf, und an dem andern wird in der Höhe der Diopter des Instruments entweder ein Papierstreifen gebunden, oder die Rinde ringsum abgelöst.

Das Instrument dient weiter sehr zweckmäßig zur Controle der Arbeiter, indem jeder Zeit nachgesehen werden kann, ob mit den Nivellirpfählen keine Veränderungen vorgenommen worden sind, beziehungsweise der Weg nach den gegebenen Prozenten ausgeführt wird, wie überhaupt ohne alle Beihilfe, indem man aus der Hand nivellirt und seine Augenhöhe an einem Gegenstand des Wegs fixirt, der Prozentsatz jedes Wegzugs an dem Instrumente abgelesen werden kann.

Das einfache Instrument kostet fünf Gulden, das Taschen-

Digitized by Google

instrument acht Gulden, Stab und Latte sammt verschiebbarer Scheibe werden um drei Gulden angefertigt, und ich halte dieses kleine, einfache, dauerhafte, wohlfeile, dabei doch genaue und in allen Stücken gut ausgearbeitete Instrument sehr der Empfehlung werth.

Heidelberg, im August 1863.

Biehler, Bezirksförster.

Anm. d. Red. Vor Kurzem ist eine „Beschreibung zweier Instrumente zum Nivelliren der Waldwege und Messen von Baumhöhen von Heinrich Ludwig Bose, Großh. Hess. Oberforstrathe, mit 4 Tabellen und 2 lithographirten Tafeln. Darmstadt 1863. Verlag der G. Jonghaus'schen Hofbuchhandlung" erschienen, die wir Denjenigen empfehlen, welche diese Instrumente, die bei der Versammlung der süddeutschen Forstwirthe in Erbach im Mai d. J. vorgezeigt wurden und allgemeinen Beifall fanden, kennen zu lernen wünschen. Beide zeichnen sich durch Einfachheit aus, haben sich in der Praxis bewährt und sind dabei wohlfeil.

Sie werden von Herrn Mechanikus Weingarten in Darmstadt gefertigt und kostet das größere mit einem Kästchen zur Aufbewahrung, nebst Stativ und Dreifuß 17 fl. 30 kr., das kleinere Tascheninstrument 8 fl.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir darauf aufmerksam machen, daß Herr Hofmechaniker und Optiker Karl Sickler in Karlsruhe ein Preisverzeichniß über verschiedene mathematische, optische, physikalische und chemische Instrumente und Apparate aufgestellt hat, in welchem wir Nivellirinstrumente, wie sie für unsere Zwecke genügen, zu den Preisen von 16, 22, 24, 28, 33, 36 und 50 fl. finden. Sie sind — auf was wir besonderes Gewicht legen — mit Fernrohren versehen und praktisch erprobt.

Forstschutz.

Beschädigung der Holzgewächse durch Eichhörnchen.

Mit der im Dezemberheft von 1862 erwähnten und im Juniheft von 1863 von anderseits bestätigten Beobachtung, daß die so-

Digitized by Google

genannten Absprünge von Fichtenstämmen in der Ablösung von Blüthenknospen durch die Eichhörnchen ihren Grund haben, möchte eine weitere, mir bis jetzt unbekannt gewesene Erscheinung in mittelbarem Zusammmenhang stehen.

Auf die Anzeige eines Privatwaldeigenthümers, daß schon mehrere Jahre, noch nie aber in dem Maße wie dieses Frühjahr, in einer fünf Privaten gehörigen Waldparzelle von circa 38 Morgen viele hundert Stämme, vom jungen Aufwuchs an bis zur Bauholzstärke, von oben herab dürr werden, und daß er selbst gesehen, wie die Eichhörnchen die junge zarte Rinde in der Saftzeit ringsum abschälen, und die saftigen bloßen Stellen ablecken, ging ich am 13. d. M. Morgens 7 Uhr an Ort und Stelle, um den Thatbestand zu erheben.

In dem ziemlich regelmäßigen Fichten-Fehmelbestand mit starker Untermischung von Weißtannen, vom fünfzehn- bis neunzigjährigen Alter, an dem östlichen und südwestlichen schwachen Einhang eines Kopfes, längs der Landstraße nach Freiburg, fand ich gruppenweise und in kürzerem Abstand an Fichten- und Weißtannenstämmen, vorzüglich aber an letzteren, von 10′—60′ (3—18 Meter) Höhe, von oben herab die Rinde zwischen den Aesten, in Zwischenräumen sogar vollständig, bei den schwächeren stellenweise bis zur Hälfte herunter abgeschält. Die Gipfel waren bei den schon frühzeitig beschädigten Stämmen dürr, nur bei den ganz frischen noch grün, und am Boden lag eine unzählige Menge Rindenstückchen von Messerklingenbreite bis zur Länge von $^1/_2$ Fuß.

Daß ich keine Eichhörnchen zu Gesicht bekam, mag wohl in der ungeeigneten Zeit gelegen sein, besonders aber, daß wenige Tage vorher öfters geschossen und hiebei zehn Stück erlegt wurden.

Da ich im ganzen Bezirk, und selbst auch in nächster Nähe in einem andern, nur durch einen Acker getrennten Privatwald am nördlichen Einhang dieses Kopfes eine solche Beschädigung nicht beobachtet habe, möchte ich der Behauptung jenes Privaten Glauben schenken, daß der Aufenthaltsort dieser Thiere in einem zunächst gelegenen, wenig besuchten Torffeld mit Legfohren bestockt, ihrer Vermehrung günstig ist, und die weitere noch beifügen, daß sie derartige Fehmelbestände jeglichen Alters den geschlossenen Hochwaldungen vorziehen.

Digitized by Google

Durch den Umstand, daß jener Private diese Beobachtung auch besonders im Jahr 1860 und in allen den Jahren gemacht hat, wo es wenig oder keine Samen gab, wie auch im laufenden, ist es unzweifelhaft richtig, daß die Eichhörnchen den Blüthenknospen nachgehen, die sog. Absprünge veranlassen, und jetzt in Ermangelung der Blüthenknospen in dem Saft der Tannen (des Nadelholzes) einen Ersatz suchen.

Neustadt, im Badischen Schwarzwalde, im Juli 1863.

Maier, Bezirksförster.

Jagdwesen.

Jagdbericht für die Zeit vom 1. Febr. 1862 bis dahin 1863.

Vom badischen Oberrhein.

Der verflossene, im Ganzen zu gelinde Winter hatte verhindert, daß sämmtliche Treibjagden bis zum Schlusse der Jagdzeit abgehalten worden waren. Hätten die Bestimmungen des §. 17 des Jagdgesetzes von 1850 dem nicht entgegengestanden, so würde jedenfalls in der ersten Hälfte des Februars ein Theil der rückständigen Jagden noch abgetrieben worden sein. Im Allgemeinen war der Monat mild, indessen hell, das Barometer bei einer Erhebung über dem Meere von 880 Bad. Fuß (264 Meter) beobachtet, bewegte sich unter ziemlich regelmäßigem Südwest- und Westwind constant zwischen 73 und 74 Centimeter, und das Thermometer zeigte um Sonnenaufgang vom 1. bis 6. 6—7° Celsius im Schatten.

Am 7. trat nochmals Schnee ein und die Temperatur fiel bis 14 Grade herab und blieb dann unter dem Nullpunkte von 1 bis 6 Grad bis zum 17., nach welcher Zeit dieselbe über denselben stieg und blieb.

Es erschienen frühzeitig, schon am 4. März, Lerchen, Elstern, Bekassinen, man traf gepaarte Feldhühner allerwärts an und die Milanen kreisten in den Lüften.

Wie der Februar, so brachte auch der März fast gar keinen

Digitized by Google

Regen und keinen Schnee. Für den Satz der Hasen war die Trockenheit günstig.

Auch der Barometerstand und der Wind blieb jenem im vorhergegangenen Monat ziemlich gleich, das Thermometer zeigte von + 2 bis + 6° Celsius und nur am 26. stieg es bis zu + 10°; am 28. trat Regen mit Donner, welcher sich auch am 29. wieder vernehmen ließ, ein.

Am 14. wurden die ersten und am 29. die letzten Schnepfen hier geschossen. Der Schnepfenstrich war im Allgemeinen recht ergiebig; andere Strichvögel erschienen aber in geringer Zahl, insbesondere fehlte es an Wasserwild, auch fielen keine Wildgänse und Trappen auf die Hardtfelder.

Mit dem 1. April entwickelte sich die Vegetation in einer seit Menschengedenken kaum dagewesenen Schnelligkeit, es begann das Blühen der Kirschen und anderer Steinobstbäume. Vom 4. bis 8. entfalteten die Birnbäume eine prachtvolle Blüthe und am 10. bis 12. fingen die Wallnußbäume und Eichen an zu grünen. Dagegen fiel am 13. noch einmal 1 Zoll tiefer Schnee, das Thermometer trat unter Null; diese Anomalie abgerechnet, wechselte die Temperatur den ganzen Monat zwischen + 4 bis 10° Celsius, und nur am 26. zeigte sie 25°. Das Barometer zeigte bei abwechselndem Nordost- und Ost- mit Südwestwind von 72,7 — 74 Centimeter. Die Auerhähne falzten im Gebirge; deren Jagd war ziemlich ausgiebig und auf den höchsten Punkten des Köhlgarten habe ich am 26. ausgebrütete Schnepfen angetroffen. Den 1. Mai ließen sich Goldamseln und Wachteln hören und am 3. war der Hochblauen ganz grün. Den 4.—5. blühte der Roggen allgemein, am 5. wurden reife Kirschen vom Kaiserstuhl her zu Markt gebracht und am 8.—18. blühte der Weinstock.

Der Wind kam regelmäßig von Süden und Westen, das Barometer zeigte 72,7 bis 73,9 Centimeter und das Thermometer + 6 bis 15,5° Celsius bei Sonnenaufgang im Schatten.

Der Juni war ungewöhnlich heiß, bei allen Windrichtungen zeigte das Baromter 72,6 bis 72,8 Centimenter, das Thermometer aber + 12 bis 23° Celsius im Schatten und isolirt 44° Celsius sogar, es fielen am 8., 9., 11., 16., 17., 21., 22., 23. Gewitterregen.

Digitized by Google

Der Juli brachte den ähnlichen Witterungs- und Temperaturstand, am 12., 16.; 28. Gewitterregen, eine Wärme von 10 bis 20° Celsius, am 23. um 6 Uhr Morgens schon + 23° Celsius und bei wechselndem Südwest- und Nordostwind einen Barometerstand von 73,1 bis 73,9 Centimeter. Die Vegetation war derart vorgeschritten, daß man nicht nur reife Aepfel und Birnen, sondern auch reife Geländertrauben hatte. Eine derartige Witterung schien der Vermehrung der Hasen und der Brut der Vögel — kleinere Jagd — besonders günstig zu werden. Auch beschoß man auf den Rheininseln und in den Altwassern die jungen Enten wirklich schon am 4., statt sonst erst auf Jakobi; diese Jagd war dabei recht ausgiebig und hiebei fanden sich schon eine große Zahl Bekassinen vor.

Die Feldhühner waren zum großen Theil zu Anfang des August mit Schildfedern versehen und meistens in stärkeren Ketten von 16—25 Stücken vorfindlich. Dieselben zeigten sich aber beim Beschießen sehr scheu und obgleich die Kartoffeläcker sehr dicht waren, so erleichterte die Trockenheit des Bodens doch ein schnelles Laufen, so daß nur mit fermen feinen Hühnerhunden etwas Erkleckliches gegen sie auszurichten war. Selbst die Fasanen waren, wenn auch nicht in gleich großer Zahl wie die Feldhühner, gerathen, immer war mehr als ein mittlerer Stand ausgebracht worden. Die Wachteln hatten sich nur in ganz geringer Menge entwickelt.

Die Monate August und September verliefen unter hohen Temperaturgraden und häufigeren Regen als bisher, aber auch Nebel stellten sich ein. Den August wehten Südwest-, Süd- und Nordostwinde abwechselnd. Das Barometer zeigte 73,1 bis 73,8 Centimeter und der Thermometerstand variirte von + 10 bis 22° Celsius und im September unter ähnlichen Winden zwischen 9 bis 20° Celsius.

Bei der Hühnerjagd trat schon hervor, daß die Hasen nicht in einer der Witterung entsprechenden Menge gerathen waren, und der Gedanke lag nahe, daß eine allgemeine Krankheit solche decimirt haben müsse. Diese Unterstellung konstatirte sich auch, indem todte Hasen gefunden wurden und an geschossenen sich Geschwülste und Beulen mit Eiter am Kopfe beobachten ließen. Die Raubvögel hatten sich in ziemlicher Menge vermehrt, insbesondere wurden der rauhbeinige Bussard — falco lagopus — und die Gabelweihe —

Digitized by Google

falco milvus — in jungen Exemplaren auf den Feldern und Bäumen gesehen.

Der reiche Herbstsegen lockte mehrere Drosselarten und eine Schaar von Staaren in die Rebberge, welche sich bis in den Oktober aufhielten.

Im Oktober, in welchem fast ausschließlich Südwest- und nur selten noch Nordostwinde wehten, zeigte sich ein niederer Barometerstand von 72 bis 73 Centimeter und um Sonnenaufgang das Thermometer + 5 bis + 12° Cels., Nebel und Regenschauer wechselten. Es erschienen Kibitze in großen Zügen und eine ziemliche Menge Schnepfen, davon die erste hier am 12. Oktober, die letzten am 25. November geschossen wurden, und deren Jagd recht ausgiebig war.

Gleichen Schritt mit der vegetativen Entwicklung hatte jene des Rehwildstandes gehalten, denn die Rehgaisen hatten zur Setzzeit ziemlich zahlreich in der Regel zwei Kitzen gesetzt und waren junge und alte so wohl genährt und feist, wie seit Jahren nicht.

Am Anfang des Oktobers hatten wohl deßhalb auch schon geschossene Rehböcke abgeworfen und man fand Ende des Monats und Anfangs des nächsten nicht nur Böcke mit 4 bis 5 Zoll hohem bastigem Gewichte, sondern auch abgeworfene Stangen wurden von Waldarbeitern gefunden und eingebracht.

Der November brachte bis zum 17. Südwest-, von da an Nordostwind. Das Wetterglas zeigte fort und fort 72 bis 73 Centimeter, und das Wärmeglas + 2 bis + 7° C. Nebel und Regen waren in ziemlich gleichmäßigem Wechsel. Vom 20. aufwärts war die Temperatur meistens unter dem Nullpunkt und am 26. und 28. fiel etwas Schnee, dessenohngeachtet trat das seltene Jagdereigniß ein, daß während der Entenstrich vom 20. an sich sehr verstärkte, an dem gleichen Tage noch Wachteln auf den Feldern angetroffen und auch zwei davon geschossen wurden. Außerdem wurden neben den gewöhnlichen Stockenten mehrere Krickenten — anas crecca — und insbesondere zwei Hohl- oder Brandenten — anas tadorna — in Norwegen heimische Wasservögel — im Prachtkleide erlegt. Bekassinen fanden sich zahlreich ein.

Anfangs Dezember stellte sich regelmäßig Nebel ein, bei Nordost-

Digitized by Google

wind zeigte das Barometer den ganzen Monat die gleiche Höhe wie im vorhergegangenen. Das Thermometer sank Anfangs desselben von — 1 bis — 2,5° Celsius. Am 3. und 4. begann ein lebhafter Strich von Wildgänsen. Weiter verlief der Monat unter regelmäßigem Südwestwind und einer Temperatur von + 2 bis — 4° Celsius, mit einer einzigen Ausnahme von + 6 und — 8°. Regen fiel am 7., 8., 10., 18., 19. und am 22. ziemlich Schnee in der Ebene. Auf dem Hochgebirge hatte es aber auch an den Regentagen massenhaft geschneit und auf den höchsten Gebirgsstöcken Belchen, Köhlgarten, Blauen, auf der Sirnitz und auf dem Joch zwischen den Gebirgspässen Stühle und Egerten lag Schnee von 5 Fuß Tiefe. Treibjagden auf Hasen wurden theils wegen geringem Wildstande, theils wegen schlechtem Wetter wenige gemacht, dagegen um so fleißiger die Rehjagden betrieben und sie fielen im Allgemeinen auch sehr ergiebig aus.

Der Strich der Enten blieb fortwährend günstig, während die erschienenen Gänse sich wieder verstrichen. Abermals am 24. hatte man das seltene Schauspiel Wachteln in den sog. Grünern (Rheininseln) anzutreffen und zu schießen, offenbar Spätlinge, welche zu schwach waren, um den Strich nach dem Süden mitzumachen. Der Januar war der gelindeste der Wintermonate und wenn derselbe auch trübe und nebelige Tage hatte, und am 5., 7., 11., 14., 19., 21. und 25. Regen und auch Schnee fiel, so war derselbe doch im Ganzen heiter zu nennen. Am 20. erhob sich ein heftiger Sturmwind, welcher bedeutenden Schaden in den Gebirgswaldungen verursachte.

Gleichmäßig blies der Wind von Südwest, einigemal von Norden. Das Barometer stand auf 71,7 bis 74,6 Centimeter und das Thermometer wechselte von + 1 bis + 9° Celsius, nur am 2., 10., 13., 29. sank es unter den Gefrierpunkt bis — 1° Celsius.

Die Treibjagden auf Hasen wurden fortgesetzt, allein sie konnten wegen zu öfterm Witterungswechsel nicht zu einem vollständigen Abschlusse gebracht werden. Dabei zeigten sich schon am 30. Feldhühner gepaart und sah man mehr Lerchen als sonst um diese Zeit. Die Jagden auf Rehe wurden beendigt und waren stets von gutem Erfolge.

Strichvögel zeigten sich außer den Enten, Kibitzen und Bekassinen keine. Will.

Kirchberg a/Jxt.

Pflanzen-Verkauf.

Die fürstl. Hohenlohe-Kirchberg'sche Revierverwaltung hat
20,000 sehr schöne, verschulte 4—5 Fuß hohe Eichenpflanzen, per 1000 St. zu 4 fl.,
20,000 zwei- und dreijährige sehr schöne, gesunde Forchen- und Schwarzforchenpflanzen, per 1000 St. zu 1 fl. 45 kr. und
1000 Erlenpflanzen (zweijährig) per 1000 St. zu 4 fl. zu verkaufen. Aushebungs-, Verpackungs- und Transportkosten tragen die Käufer. Die Abgabe kann je nach Belieben der Käufer diesen Herbst, oder nächstes Frühjahr erfolgen.

Verantwortlicher Redakteur: L. Dengler, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von E. Schweizerbart in Stuttgart.

Digitized by Google

Personalien.

Cotta-Fest in Tharand.

Am 30. Oktober 1763 war Heinrich Cotta in der Klein-Hillbach im Weimar'schen geboren. Es war wohl natürlich, daß die sächsischen Forstleute den hundertsten Geburtstag nicht ungefeiert vorübergehen lassen durften; die große Liebe und unbegrenzte Hochachtung, welcher sich Cotta bei Lebzeiten von allen Seiten erfreute, die unvergeßlichen Dienste, welche er durch seine Lehre der ganzen forstlichen Welt leistete, war eine natürliche Aufforderung dazu. Diesem Ausdruck der öffentlichen Meinung Folge zu geben, hatte sich eine Anzahl alter Schüler vereinigt, um in dem Kreise seines engern Vaterlandes eine Festfeier zu veranstalten und dazu einen Aufruf in den sächsischen Zeitungen erlassen. Diesem hatte eine große Anzahl alter Schüler und Verehrer des Verstorbenen Folge geleistet und sich am 30. Oktober d. J. in Tharand, dem Orte seines segensreichsten Wirkens, eingefunden. Es wurden darunter auch einige Schüler von 1808 aus der Hillbach bemerkt, welche zum Theil aus den sächsischen Herzogthümern gekommen waren. Viele alte ergraute Männer, selbst in sehr hohen Lebensjahren aber noch rüstige Greise, zierten dieses Fest und gaben Zeugniß, daß es unter den treuen Söhnen des Waldes keine leere Phrase ist, daß die Dankbarkeit über das Grab hinaus reicht. Die Zahl der fremden Festtheilnehmer betrug nahe an 200 Personen; daß sich die Akademie, diese Schöpfung Heinrich Cotta's, mit nahezu 100 Mitgliedern an Lehrern und Studirenden bei dem Feste lebhaft betheiligten, versteht sich von selbst, ebenso war auch die Bürgerschaft Tharand's durch eine Deputation vertreten.

Von der Cotta'schen Familie waren nur zwei Enkel, Söhne des verstorbenen August v. Cotta, nicht anwesend. Krankheit und weite Entfernung hatten sie verhindert. Es feierte das Fest mit: der Oberforstmeister Wilhelm v. Cotta, der Rentbeamte Eduard und der Bergrath und Professor Bernhard als die drei noch lebenden Söhne; die Enkel, Heinrich v. Cotta (Sohn Augusts) und Ernst (Sohn Wilhelms), ferner die zwei Schwiegersöhne Wilhelms, der Ober-

Digitized by Google

forstmeister Kühn mit zwei Söhnen aus Eibenstock und der Kaufmann Gottlieb aus Leipzig.

Am Morgen des Festtages hatte sich die Stadt Tharand festlich mit Kränzen, Guirlanden und Flaggen geschmückt, unter welchen auch die deutschen Farben nicht fehlten. Nachdem sich die Theilnehmer des Festes in ein Album eingetragen und die Cottasche Familie von den Mitgliedern des Comité abgeholt worden, begann um 10 Uhr der Festakt in der Aula der ebenfalls festlich geschmückten Akademie. Der Herr Oberlandforstmeister a. D. Freiherr von Berlepsch begann nach Abspielen des Corals: „Ehre sei Gott in der Höhe" die Festrede. Der Sprecher gab eine gedrängte Darstellung der wichtigsten Lebensmomente Heinrich Cotta's, feierte dessen Verdienste als Lehrer, Schriftsteller und Beamter, hob die vielen so überaus liebenswürdigen Seiten seines herrlichen Charakters hervor und knüpfte daran einige Betrachtungen, welche die Ansichten Cotta's über die Forsteinrichtung und einige waldbauliche Gegenstände wissenschaftlich beleuchteten. Der Redner entwickelte dabei auch die Vorzüge von Cotta's Waldbaulehre, indem er seinen Waldbau als sein größtes Werk bezeichnete. Am Schlusse der Rede setzte Herr v. Berlepsch als ältester anwesender Schüler des Gefeierten dessen Büste, welche auf einem Postamente neben der Rednerbühne stand, einen Eichenkranz auf, wobei unter Begleitung von vier Waldhörnern folgende Verse, welche derselbe gedichtet hatte, von dem Tharander Männergesangverein sehr hübsch gesungen wurden:

„Den Wald, den Wald, den herrlich grünen Wald,
„Wo Gott zum Preis der Vögel Chor erschallt,
„Hat neu belebt Sein Geist hienieden,
„Und Seine Seele ist in Lieb und Frieden
„Zum Himmel auf von dieser Welt geschieden."

Hiemit schloß dieser Akt, und bald darauf ordnete sich vor der Akademie der feierliche Zug nach den 80 Eichen, dem Grabe des alten Meisters. Drei studirende Forstleute als Marschälle eröffneten denselben, dann folgten vier Studirende als Kranzträger, drei Mitglieder des Comité's, die Cotta'sche Familie, abermals drei Comitémitglieder, darauf der Zug der fremden und einheimischen Festtheilnehmer, dann drei Marschälle, die Deputation der Studiren-

Digitized by Google

den, diese selbst, an welche sich die Bürgerschaft von Tharand anschloß. Der Zug hielt durch den Forstgarten denselben Weg ein, auf welchem vor 19 Jahren die Leiche Cotta's zur Ruhe bestattet wurde, und bewegte sich mit feierlicher Stille. Oben in der Nähe des Grabes angelangt, empfieng denselben eine gehaltene Musik, und nachdem der Zug sich aufgestellt hatte, die Cotta'sche Familie am Fuße des Grabes Platz genommen, trat der Herr Oberforstrath Freiherr v. Berg zu dessen Haupt, und sprach einige Worte der Dankbarkeit und Erinnerung. Er hob hervor, daß wir an diesem Tage hier ein Dank- und Freudenfest begiengen, voll Dank gegen Gott, welcher uns heut vor hundert Jahren den Mann geboren werden ließ, welchen so recht eigentlich die Zeit der erwachenden wissenschaftlichen Richtung unseres Faches verlangt habe, und Freude über die errungenen Erfolge, welche der Redner, neben der hohen geistigen Durchbildung des Verewigten vorzüglich in seiner großen Herzensgüte, hinreißenden Liebenswürdigkeit im persönlichen wie wissenschaftlichen und amtlichen Verkehr suchte, indem nur dadurch die großen Schwierigkeiten zu beseitigen gewesen, welche Cotta in der Anfeindung aller wissenschaftlichen Richtung des Forstwesens gefunden, die zur Zeit seines Auftretens die alte einseitige Jägerpartie mit noch immer großer Macht entwickelt habe. Am Schluß der Rede legte er als Zeichen, daß auch die nachfolgenden Geschlechter das Gefühl der Dankbarkeit für Heinrich Cotta treu bewahrten, einen Kranz von Lorbeer, Eiche und Tanne auf sein Grab nieder, und machte dann der Gesang des herrlichen Liedes: „Wer hat dich du schöner Wald" den Schluß der Feierlichkeit. Der Zug bewegte sich in derselben Ordnung zurück, schlug jedoch den Weg über den s. g. Königsplatz ein, auf welchem Cotta's colossale Büste in Erz gegossen steht. Hier wurde ein kurzer Halt gemacht, und mit wenigen herzlichen Worten setzte der Oberforstmeister Graf Marschall der Büste ebenfalls einen Kranz auf.

Um 2 Uhr begann das Festmahl von 200 Personen, welches mit ernsten und heitern Toasten gewürzt in Heiterkeit und Lust rasch vergieng. Von den Studirenden konnte des beschränkten Raumes wegen nur eine Deputation von 6 der Ihrigen daran Theil

Digitized by Google

nehmen, die Uebrigen hatten sich in einem andern Lokale ebenfalls zu einem gemeinschaftlichen Festmahle vereinigt.

Bald nach 6 Uhr Abends begann die Beleuchtung der Ruine, der Büste Heinrich Cotta's im Forstgarten und der ganzen Stadt. Die Lage derselben ist so ganz geeignet, hierdurch einen wunderbar schönen Effekt hervorzubringen, indem an den Bergen, zum Theil im Laube der Bäume versteckt, die einzeln hell erleuchteten Häuser wahrhaft magische Lichter warfen. Zwischen diesen gewährte der Fackelzug der Studirenden einen großartigen Anblick, besonders wie sie an dem Berge, auf welchem die Ruine liegt, einherzogen, und in derselben die Fackeln verbrannten.

Um 8 Uhr endlich begann der akademische Festcommers, welcher von Seiten der Festgenossen jeglichen Alters und Standes sehr zahlreich besucht wurde. Es war in der That ein herzerhebender Anblick, wie so viele ergrauete Männer zwischen der blühenden Jugend gemischt, sich auch ihrer Jugend erinnerten und an dem fröhlichen Getreibe mit wahrer Lust Theil nahmen.

So wurde das schöne Fest des hundertsten Geburtstages eines Mannes gefeiert, der für alle Zeiten eine hervorragende Rolle in unserem Fache einnehmen wird. Es verlief würdig einer solchen Feier, mit Herzlichkeit und Lust, und gewiß schieden die Festgenossen mit voller Befriedigung von der Stätte, wo Cotta so vielen reich aufgegangenen Samen ausstreute, und nahmen eine schöne Erinnerung in ihre Heimat mit. (57.)

Wirthschaftliches.

Einige Bemerkungen zur Pflege der Saat- und Pflanzschulen.

Von C. Gebhard, F. F. Forstrath a. D.

Die Verwendung der Saat- und Pflanzschulen für die Zwecke des forstlichen Betriebs ist wohl so alt, als die pflegliche und wissenschaftlich unterstützte Behandlung des letzteren selbst. Wir finden sie in den verschiedensten Zeiten und Graden der Zuhilfenahme und Ausbildung auftreten, besonders und hauptsächlich aber von da an, wo man sich klar gemacht hatte, daß die Vollkommenheit der Bestände

Digitized by Google

nicht immer und unter allen Umständen der Oertlichkeit und der ursprünglichen Bestockungsweise, durch das freie und selbständige Wirken der Natur zu erzielen sei, sowie als man zu der Einsicht gelangt war, daß die vielfach und auf sehr verschiedenen und ausgedehnten Flächen nöthig gewordenen Aufforstungen nicht allein und ausschließlich mittelst Saaten im Freien herbeigeführt werden können.

Was weiter bestimmend einwirkte, bestand in den entfernteren Rücksichten für die Anpassungen an die zuständigen Standorts- und Betriebsverhältnisse, an die Herbeiführung bestimmter Mischungszustände, an die Bestandesumwandlungsfragen, die Ersetzung ausbleibender Samenjahre, an die Einhaltung der Betriebseinrichtungen und an die vorzugsweise durch besondere Verkehrsverhältnisse gerechtfertigte oder gebotene Begünstigung bestimmter Holzarten ꝛc. Nicht unwesentlichen Antheil hatten auch die finanziellen Ergebnisse der jüngeren Vergangenheit, die durch die erzielten Preise einen weitergehenden Aufwand zuließen. Außer Zweifel ist aber, daß mit der sogenannten Biermanns'schen Methode (ohne den übrigen Verfahrungsweisen zu nahe treten zu wollen) ein gewisser Wendepunkt, und man darf wohl sagen ein Aufschwung eingetreten ist, der sich für einen großen, vielleicht den größten Theil des deutschen Forstkulturwesens bemerklich gemacht hat; sei es nun in Folge des Systems selbst, oder in Gemäßheit seiner weitgreifenden Versuchsanwendungen, oder endlich in Folge der gegen das Verfahren eingetretenen Einwendungen und kritischen Beleuchtungen, die jedoch in ihrer Gesammtheit (wie bei allen wesentlichen Umgestaltungen) nur dazu dienen mochten, die Methode selbst von falschen Auffassungen und Anwendungen, wohl auch Befangenheiten, frei und rein zu machen. Dieses Ziel ist aber bis jetzt in wünschenswerther Weise noch nicht erreicht.

Wenn man davon absehen will, daß da und dort sich eine Opposition bemerklich macht, welche bei entsprechenden Mittheilungen weder die Methode noch ihre vergleichende Würdigung zu berühren sich entschließen kann, und sie dadurch entweder und zwar entschieden mit Unrecht und zum Nachtheil des Waldes verwirft, oder doch ohne gewissenhafte Prüfung unbeachtet läßt; so sind es doch hauptsächlich zwei besondere Einflüsse, die bis jetzt störend einwirkten. Zunächst:

1) der Umstand, daß die Methode als solche, bei oder bald

Digitized by Google

nach ihrem Auftreten nicht wissenschaftlich entwickelt, beziehungsweise nach ihren theoretischen Grundlagen dargestellt und erläutert worden ist, wie dies seiner Zeit durch die Urheberschaft in Aussicht gestellt wurde. Es ist dies um so mehr zu beklagen, als sich die Methode nach ihrem ganzen Wesen zu einer solchen Begründung, nach Anleitung des ausgegebenen Prospekts ꝛc., so sehr geeignet hätte, die, wäre sie rechtzeitig zur Oeffentlichkeit gelangt, manche Zweifel und noch viel mehr manche irrige Auffassungen und Anwendungen von vorn herein entfernt gehalten hätte. Sodann

2) daß eine Sichtung und Klärung alles dessen bis jetzt nicht stattfand, was seit Jahren in nicht unbeträchtlicher Fülle über das Verfahren geschrieben und auf dem Versuchs- und Erfahrungswege erhoben, dann aber als geläutertes Ganze nicht förmlich in die Wissenschaft einregistrirt worden ist, während sich dasselbe in Praxi mehr eingebürgert zu haben scheint, wenigstens in nicht unbeträchtlicher Verbreitung, wo man sich bei und mit ihr wohl befindet. Einige Betrachtungen darüber mögen nun aber die unverdienten Nachtheile anschaulich machen, welche unter den berührten Verhältnissen auf die Methode an und für sich, und dann auf ihre Würdigung, Einführung und richtige Anwendung zurückwirkten, und wie bemerkt, noch immer von Einfluß sind, wobei zunächst nur auf das Verfahren bei den

Saat- und Pflanzschulen

aufmerksam gemacht werden soll.

Hier liegt der ausgesprochene Zweck vor und zwar:

a) In allgemeiner Beziehung: eine Bodenzubereitung eintreten zu lassen, welche die Bodenart und deren charakteristische oder zufällige Beschaffenheit und die zu erziehende Holzart in der Art berücksichtigt, daß eine ausreichende Lockerung und Reinigung von allen Gegenständen möglich wird, die dem anfänglichen Wuchs der Pflanzen irgend hinderlich werden könnten, mit gleichzeitiger Bildung von Beeten, die sich in richtiger Länge und Breite angemessen über die Oberfläche erheben. Dabei darf der Boden eher von mittlerer Güte, als allzu guter oder bester Beschaffenheit sein. Die

Digitized by Google

Lage soll möglichst eben und gegen die Einwirkungen der Sonne sowohl, als gegen austrocknende und kalte Winde geschützt sein.

b) In besonderer Beziehung: die Zubereitung und Beigabe — hauptsächlich — von Rasenasche, oder nach Umständen sogenannter guter Kulturerde, beides zur Beförderung des ursprünglichen Wuchses der Pflanzen, sowohl in den Saat- als Pflanzbeeten. Dann das rechtzeitige Verbringen der Saatpflanzen in die Pflanzbeete, in angemessenen Abständen; ihr zeitweiliger Schutz gegen äußere Einflüsse, besonders der Saatbeete gegen den Zudrang der Vögel; das Begießen und Reinhalten derselben und die Deckung der Wurzeln während des Versetzens; endlich die Form der Kämpe selbst ꝛc.

Denjenigen, welche Gelegenheit hatten, die Anwendung der Biermanns'schen Methode in verschiedenen Verhältnissen und unter dem Einfluß vieler persönlicher Auffassungen zu beobachten, wird nicht entgangen sein und zwar hinsichtlich der Beziehungen unter a),

daß die dort berührten Unterscheidungen vielfältig nicht, oder doch nicht hinlänglich beachtet werden, weder in Absicht auf die besondere Eigenthümlichkeit und Tiefgründigkeit des Bodens, noch mit Rücksicht auf die in den Pflanzbeeten unterzubringenden Holzarten. Unmittelbar einleuchten sollte aber, daß in den sogenannten leichten und in den an und für sich schon mehr oder weniger lockeren (Sand-) Böden des Keupers, der Molasse, der Diluvial-Ablagerungen, noch mehr des Flugsandes und nach Umständen auch des bunten Sandsteins, eine ebenso tiefgehende und intensive Lockerung wie in den schweren Kalk- und sehr bindenden Lehm- und Thonböden des Jura ꝛc. nicht nur nicht nöthig, sondern nach Umständen und aus Gründen sogar nachtheilig werden kann, die hier keiner näheren Beleuchtung bedürfen. Ueberhaupt aber werden die Pflanzen oft durch eine zu tiefgehende Lockerung zu Wurzelbildungen veranlaßt, die beim Versetzen ins Freie mehrfache Hindernisse bereiten. (Zu starke Pfahl- und wenig Faserwurzeln.)

Die Methode hat deshalb für die denkende Anwendung einen Spielraum von ½ bis 1 und noch mehr Fuß gelassen.

Digitized by Google

Anderer Seits kamen Anwendungen vor, wo man sich beigehen ließ, in oberflächlich sehr grobkörnigem, quarzreichem Granitsand, oder in mehr oder weniger versauerten Böden des bunten Sandsteins überhaupt, Beete anzulegen, oder die Lockerung (Riolung) und die damit verbundene Mischung viel zu flach zu halten, während gerade durch die letztere mit dem meist untenliegenden reinen und feinen Sande, die raschere Entsäuerung und damit die Befähigung für eine entsprechende vegetative Thätigkeit angeregt und beschleunigt wird. Unmittelbar einleuchtend sollte ferner sein, daß eine gleich tiefgehende Lockerung für die meisten Nadel- und leichtsamigen Laubhölzer, wie für die Zucht der Laubhölzer mit schweren Samen (Eicheln, Bucheln), die schon in den ersten Jahren mehr Raum für die Wurzelbildung in Anspruch nehmen, mindestens als sehr überflüssig und die Kosten unnöthig steigernd erscheint.

Vielfältig findet man aber auch die Saatschulen auf die ausgesucht besten Böden verlegt, in der Absicht, der Sache dadurch nützlich zu sein; die Folge ist aber fast regelmäßig ein Graswucher, der selbst durch Vermittlung der Rasenasche nicht hinlänglich bewältigt werden kann, besonders deßhalb, weil nach erfolgter Keimung die Saat dadurch empfindlich beschädigt wird. Der Graswuchs verhindert aber bekanntlich eine solide Wurzel-, besonders die Faserwurzelbildung, vereitelt also einen der Hauptzwecke der Pflanzenerziehung im Saat- und Pflanzbeet; es geht aber dieser Umstand selten ohne Entmuthigung und ohne Rechnung für das Verfahren selbst ab.

Dann findet man häufig, daß die Beete zu viel oder zu wenig über die Oberfläche sich erheben, im ersten Falle sind sie oft der Austrocknung ausgesetzt und halten sich an den Rändern nicht, im andern aber werden sie besonders bei anhaltenden Niederschlägen oder starken Regengüssen zu naß und leiden dann nicht selten gleichfalls durch Graswuchs.

In beiden Beziehungen kommt aber die schwierige Pflege der Beete in Betracht, was auch dann erfolgt, wenn sie zu lang oder gar zu breit angelegt werden, oder wenn die Richtung der Pflanzreihen statt der Breite, der Länge nach zur Anordnung kommt.

Es ist aber selbst die ganze Figur der Kämpe hiebei nicht ohne

Digitized by Google

Einfluß, indem ihnen in Form länglicher Rechtecke eher ein gerade angemessener Seitenschutz verschafft werden kann, als wenn sie eine zu große Breite (größere Quadrate) einnehmen. Der letzte Fall ruft oft auch die Nothwendigkeit hervor, daß die Kosten wegen des hie und da bedingten anfänglichen Zu- uud Abdeckens, überhaupt des Schutzes in der ersten Entwickelungsperiode, nicht unwesentlich gesteigert werden.

Nicht immer sind die Kämpe auf möglichst wagrecht liegenden Flächen und zugleich so angelegt, daß sie keine austrocknende oder kalte Winde treffen. Dazu läßt man sich oft dadurch bestimmen, daß man die möglichst nahe Anlage bei größeren Kulturflächen oder in der Nähe von Wasser für wesentlich oder absolut nöthig hält. Dies kann aber wohl nur da gerechtfertigt erscheinen, wo man Pflanzen, z. B. beim Kahlhieb, in Schulen erziehen will, die nach Erfüllung dieses einmaligen Zwecks wieder verlassen werden. Allein selbst unter solchen Verhältnissen mag uns dieses Verfahren mit Rücksicht darauf Bedenken erregen, daß die geschulten Pflanzen mit Leichtigkeit und ohne Nachtheil transportirt werden können.

Oft geht aber auch die Rücksicht für den Schutz zu weit, artet in die Wirkungen einer annähernden Ueberschirmung aus und hat dann entweder die Erscheinungen des Schirmdrucks oder das sog. Vergeilen der Pflanzen zur Folge. Es erfolgt aber oft auch die Anlage ohne eigentlichen äußeren Zwang oder Nothwendigkeit an Oertlichkeiten, die allzu sehr mittägig ausgesetzt sind ꝛc.

Zieht man die für Lit. b) hervortretenden Verhältnisse in nähere Erwägung, so fällt zunächst auf: daß die Zubereitung der Rasenasche nicht immer mit der erforderlichen Vorsicht stattfindet, indem die Rasen oft zu flach, meist aber zu tief, also über das Bereich des Wurzelgewebes der Gräser oder überhaupt der Wurzelnarbe hinab geschürft werden. Im ersten Falle wird bei gleichen Kosten die Ausbeute geschmälert, oder auch die Güte der Asche beeinträchtigt, indem nach Umständen ein veränderter Verbrennungsprozeß eintritt, soferne die Rasen den nöthigen Zusammenhang nicht besitzen. Im andern Falle nehmen dieselben den für den Brand erforderlichen Trockenheitsgrad nur sehr schwer oder gar nicht an und die Rückstände sind häufig unrein oder bis zur Unwirksamkeit verdorben,

Digitized by Google

wie z. B. die auf den Böden des Jura zu förmlichem Ziegelmehl gebrannte Erde, die dann sogar nachtheilig wirkt, und dies geschieht oder geschah wenigstens nur deßhalb, weil die Methode die Anwendung von Rasenasche empfiehlt. Oft findet aber das Schürfen auch zu spät gegen den Sommer hin statt; oft werden die Meiler zu groß oder zu klein angelegt, oder die Asche zu neu und ohne vorherige Netzung verwendet; oft für die Entzündung zu viel Holz beigegeben oder ein zu starker Brand zugelassen, wohl auch die Asche für die Aufbewahrung nicht sorgfältig genug gehäufelt ꝛc.

Aehnliche Verhältnisse treten bezüglich der Anwendung der Rasenasche selbst ein. Man findet z. B. nicht selten, daß das empfohlene Verhältniß nicht eingehalten wird, d. h. den Rasen auf einer doppelt so großen Fläche zu schürfen, als die anzulegenden Saatbeete einnehmen sollen; dann, daß die Hälfte des Aschenergebnisses mit dem gelockerten Grunde zu verwenden sei. Ja selbst in der Vertheilung der andern Hälfte auf die Oberfläche der Beete und der Deckung der Sämereien finden vorschriftwidrige und willkürliche Anwendungen statt.

Ein Uebelstand besteht aber hauptsächlich darin, daß sich Manche der Ansicht hingeben, die Biermanns'sche Methode fordere die unbedingte Anwendung von Rasenasche. Das hatte nun häufig die Folge, daß sie auf den besten Böden, ja selbst auf verlassenen Kohlplatten, also ohne wesentlichen Erfolg und folglich auch mit unnöthigen Kosten zur Verwendung kam.

In andern Fällen veranlaßte eine solche Auffassung die Anwendung von Rasenasche, welcher die unterstellten Eigenschaften ganz abgehen, wie z. B. auf den meisten jurassischen Böden, wo gewöhnlich nur von den Anschwemmungen in Vertiefungen und Schluchten einigermaßen brauchbare Rasenasche ausnahmsweise gewonnen werden kann, wenn beim Schürfen die nöthige Vorsicht in Anwendung kommt. Alles dies verstößt aber gegen die Intention, indem Biermanns für diese und ähnliche Fälle ja selbst die Verwendung von gewöhnlicher Kulturerde (Compost) empfiehlt, die in vielen zuständigen Oertlichkeiten in durchaus unzureichender Menge verfügbar ist, besonders auch dann, wenn, wie bei mehr ständigen Schulen, die Beete von Zeit zu Zeit wieder gekräftigt werden sollten.

Digitized by Google

Bei dem Verbringen der Pflanzen von den Saat- in die Pflanzbeete wird nicht selten die rechte besonders die Holzart berücksichtigende Zeit übersehen. Wenn es nach Umständen auch angeht, z. B. die Fichte zwei Jahre im Saatbeet zu belassen, so mag es doch in den meisten Fällen zweckmäßiger sein, sie nach Umfluß des ersten Jahrs aus demselben zu entfernen. Haben die Saatbeete überdies unvollkommen gekeimt und sind sie in Folge hievon dem Frostauszug mehr ausgesetzt als sonst, so macht sich diese Maßregel um so nöthiger, während ihre Umgehung in der Regel das Zugrundegehen der meisten Pflanzen zur Folge hat. Oft kommt es vor, daß örtliche Gründe das ungewöhnliche Schwach- und Kurzbleiben der Pflanzen bewirken; dann ist es in den meisten Fällen nicht zweckmäßig, sich dadurch zum längeren Belassen derselben im Saatbeete bestimmen zu lassen, weil das Versetzen die Ursache der Stockung häufig beseitigt. Anderer Seits ist Folge des zu langen Stehenlassens bei gedrängtem Stande fast in der Regel entweder ein vergeiltes schlankes Aufschießen der Pflanzen oder ein Kränkeln und Erblassen derselben wegen eintretendem Nahrungsmangel, dem dann nicht wie bei den Pflanzbeeten nachgeholfen werden kann.

Im gleichen Falle befinden sich alle übrigen Holzarten mit Ausnahme der Forle und Lärche (wenn man so glücklich war von letzterer guten Samen zu erhalten, der keine mangelhafte Keimung zur Folge hatte); dann dürfen die Pflanzen beider ohnehin nicht über ein Jahr im Saatbeete bleiben.

Von größerer Wichtigkeit als man gewöhnlich anzunehmen pflegt, ist das Bedecken der Saatbeete, insbesondere gleich nach der Saat und bis nach vollkommen beendigter Keimung und Deckung der Beetoberfläche durch die Pflanzen selbst, nicht nur gegen widrige äußere Einflüsse, sondern auch und hauptsächlich wegen dem höchst lästigen, nachtheiligen, oft die ganze Saat in Frage stellenden Zudrang der Vögel. Alle Arten der sog. Niederdecke schützen dagegen bei den Nadelhölzern nicht ausreichend, mit etwaiger bedingter Ausnahme der Moosdecke, die zugleich die für die Keimung erforderliche Feuchtigkeit eher vermittelt; allein die Schwierigkeit liegt in der rechtzeitigen Hinwegnahme bei beginnender Keimung, und da die Sämereien oft nicht gleichzeitig, sondern sehr ungleich und allmählig keimen, so daß

Digitized by Google

einzelne Pflanzen sich schon ganz entwickelt haben, während andere noch die Käppchen tragen, so entsteht eben, wenigstens theilweise, die schon geschilderte Verlegenheit; man hat sich daher, da auch Garne nicht immer ausreichen, vielfältig zu einer mechanischen Abwehr entschlossen, nämlich zu hölzernen oder zu Drahtgittern, die dann ständige Inventarstücke bilden. Aber auch die spätere sog. Hochdecke ist nicht immer und unter allen Umständen zu umgehen; sie kann dann unter Zuhilfenahme von Trägern entweder durch eben diese Gitter oder durch Reisauflage auf Stangen bewirkt werden, und hat ihre Vernachlässigung, namentlich bei grellem Sonnenlicht, schon oft das Kränkeln der Pflanzen veranlaßt.

Häufig wird das Gießen für nöthig gehalten, erfahrungsmäßig sollte dasselbe aber nach aller Möglichkeit unterbleiben, einmal weil es angefangen nicht mehr ausgesetzt werden darf, dann aber weil der Samen in den Saatbeeten oft ver- und zusammengeschwemmt wird, für die Pflanzbeete aber die Erfahrung feststeht, daß die zeitweilige Lockerung entschieden bessere Dienste leistet, als das Begießen, so zwar, daß bei anhaltender Trockenheit die begossenen Beete oft mehr Schaden litten, als die gelockerten.

Ein Verfahren, mittelst dessen die Saatbeete und der darauf zu verwendende Zeit- und Kostenaufwand wenigstens theilweise leicht umgangen werden kann, ist bezüglich der Holzarten, die beim größern Betrieb in Betracht kommen, noch viel zu wenig in Anwendung, nämlich das unmittelbare Hereinnehmen sogenannter Findlinge in die Pflanzschule, die oft in Menge an Stellen aufgekeimt sind, wo sie keinem Zwecke dienen, wie z. B. auf Waldwegen und deren Rändern, auf Grabenaufwürfen, in schon hinlänglich besamten Schlägen, oder in Beständen, wo noch keine Verjüngung beabsichtigt wird ꝛc. Das Ausheben geschieht mit ausreichendem — ja bestem Erfolg nicht allzulange nach der Keimung, besonders bei Laubhölzern und bei den Nadelhölzern bei ein- bis dreijährigen Pflanzen; das Verfahren darf aber auf keine solche ausgedehnt werden, die schon mehrere Jahre im Schirmdruck standen.

Weil hier von Kostenersparnissen die Rede ist, so möchte es wohl am Platze sein, auch auf die Saatkämpe unter Schutzbestand aufmerksam zu machen, über welche der nunmehrige K. Württem-

Digitized by Google

bergische Oberförster Fischbach bei der eilften Jahresversammlung des forstlichen Vereins im Badischen Oberlande bezüglich der Schatten liebenden (oder ertragenden) Weißtanne nähere Mittheilungen aus dem Württembergischen Schwarzwalde gemacht hat. Es wird in dieser Hinsicht auf das Vereinsheft von 1856, in Commission der Schmid'schen Hofbuchhandlung zu Donaueschingen, S. 63 verwiesen.

Eine andere wesentliche Bedingung wird gleichfalls nicht immer eingehalten, die nämlich, vor der Einsaat der Beete sich von der Keimkraft der Sämereien zu überzeugen, und falls die Probe nicht ganz entsprechend ausfällt, die Samenmenge nicht in größeren Beträgen eingebracht wird, um dadurch dem wesentlichen Erforderniß zu genügen, daß die Saatbeete eine möglichst dichte Bestockung erhalten.

Bei der Uebertragung der Saatpflanzen in das Pflanzbeet wird da und dort noch Manches außer Acht gelassen, was für die Folge von wesentlichem Einfluß werden kann; oft wird aber auch zu viel gethan. So bemerkt man z. B., daß das Beschneiden der Wurzeln vor dem Einsetzen als durchgreifende Regel betrachtet und in der Hauptsache nicht auf Pflanzen beschränkt wird, welche starke Pfahlwurzeln zu bilden pflegen, die dem nachherigen Versetzen ins Freie erhebliche Hindernisse bereiten und veranlassen, daß zu wenig Faserwurzeln ansetzen. Nicht immer findet das Anschlämmen der Wurzeln statt, oder der Schlamm wird zu dick angesetzt, was eine nachtheilige Zusammenhaltung der Wurzeln veranlaßt; dann findet man nicht selten, daß auch darin gefehlt wird, daß sowohl der Reihenabstand als jener der Pflanzen in denselben zu gering angenommen wird. Dies ist mitunter auch der Grund, warum die Methode selbst in den unverdienten Verdacht gekommen ist, als ob durch sie sogenannte vergeilte (getriebene) Pflanzen erzogen würden, die später im Freien unter manchen Verhältnissen nicht entsprechen und schließlich in ein Wachsthumsstocken gerathen. Abgesehen nun davon, daß diese Anschauungen lediglich durch einen fehlerhaften, insbesondere die Bedürfnisse der verschiedenen Holzarten nicht berücksichtigenden Vollzug herbeigeführt zu werden pflegen, und davon, daß für alle entgegengesetzten Fälle derartige Einwürfe durch ausge-

Digitized by Google

zeichnete Erfolge längst widerlegt sind, mag hier die Bemerkung gestattet sein, daß im Allgemeinen oder in der Regel da die schönsten, kräftigsten und zugleich stufigsten Pflanzen erzogen werden, wo die Reihen nicht näher als 6 bis 7, die Pflanzen unter sich aber nicht unter 3 Zoll zusammengerückt werden. Man erhält dabei gewöhnlich nach 4 Jahren, und zwar bei den Nadelhölzern 1 bis 1½ Fuß, bei manchen Laubhölzern, insbesondere der Esche, bis zu 3 und 4 Fuß hohe Pflanzen, die sich zum Versetzen für jede und selbst die schwierigsten örtlichen Zustände eignen, vorausgesetzt, daß die Beete rein gehalten und von Zeit zu Zeit, namentlich nach Platzregen, gelockert werden.

Auch dadurch hat die Methode schon ein Vorwurf getroffen, daß in leichten Böden die oberflächlichen staubartigen Theile bei starken Regengüssen aufspringen und die noch schwachen Pflanzen an ihren unteren Partieen in s. g. Erdhöschen einhüllen, wodurch sie oft in ein Wachsthumsstocken gerathen. Dies zu verhüten wird in der Regel versäumt, in solchen Fällen die Gewalt des Regenfalls durch Moosauflage zu mäßigen. Es wird auch dieses Mittel nicht hinlänglich angewendet gegen den Frostauszug, während es doch oft die einzig ausreichende Maßregel in Oertlichkeiten ist, die häufig von diesem sehr verheerenden Uebel heimgesucht werden, und man sich deshalb für dichte Riefensaaten entschieden hat. Bei solchem Mißlingen, welches sich auch auf die verstabelten Pflanzen, wenigstens anfänglich, erstreckt, fallen immer schiefe Urtheile auf die Methode zurück. Die Büschelpflanzung im Pflanzbeet, häufig des Kostenpunktes wegen empfohlen, ist mit Recht fast gänzlich verlassen worden.

Dann wird auch nicht selten durch unrichtiges Aufrichten und Andrücken der Pflanzen in den Reihenstufen der Wurzelstock gekrümmt und verdorben, oder läßt man versäumt, die Wurzeln der gehobenen Pflanzen bis zum Wiedereinsetzen mit Asche oder Erde sorgfältig gedeckt zu halten. Manche lassen sich beigehen, die Saatpflanzen statt zu heben, einfach auszuziehen.

Man findet sogar hie und da, daß die Verstablung der Saatpflanzen, aus Rücksichten für die Kosten, ganz unterlassen wird, was aus den einfachsten physiologischen Gründen von keinen guten

Digitized by Google

Folgen für die Pflanzen sein kann, besonders für die Wurzelbildung, und wenn sie für ein rauhes Gebirgsklima oder für sonst schwierige Oertlichkeiten bestimmt sind.

Das Isoliren oder Vermindern der Pflanzen durch Ausziehen ersetzt erfahrungsmäßig das Versetzen nicht, was auch immer für ersteres angeführt werden mag. Der Kostenpunkt kommt nicht sehr in Betracht, da das Tausend Pflanzen selten über 12 bis 15 kr. zu stehen kommt.

Oft wird aber das Verfahren auch zu kostspielig wegen der Art oder wegen der zu weitgehenden Umfriedigung; häufig genügt statt einer Umzäunung ein Umfassungsgraben, oft ist selbst dies nicht nöthig, wo vom Wildstande nichts zu befürchten ist; oder es kann, zumal bei wandernden und kleinen Schulen, durch bewegliche Hurten der Zweck vollständig erreicht werden. Oft werden Wege zum Ueberfluß angelegt ꝛc.

Man sieht aus diesen wenigen Andeutungen, welchen leicht noch mehrere beigefügt werden könnten, wie groß und erheblich der Einfluß sein kann und sein muß, welchen derartige Abweichungen auf die Ausbildnng des von Biermanns vorgeschlagenen Verfahrens für die Erziehung von Pflanzen in Saat- und Pflanzschulen auszuüben geeignet waren und mehr oder weniger noch sind, wenn der dafür unterstellte oberste Grundsatz im Auge behalten wird: „Erziehung möglichst erstarkter und nach jeder Hinsicht kräftig entwickelter Pflanzen in kürzester Zeit durch rasches Hinwegbringen derselben über die hauptsächlichsten Schwierigkeiten und Gefahren des ersten Wachsthums-Ganges.“ Es erstecken sich diese Einflüsse aber natürlich noch auf das Verbringen der Pflanzen ins Freie, worüber gleichfalls eine ähnliche besondere Betrachtung zulässig wäre, nicht nur mit Rücksicht auf die Nachtheile, die schon in den Saat- und Pflanzbeeten den Pflanzen ankleben und nachfolgen, sondern auch in Anbetracht der Wahrnehmung der stets richtigen Zeit für die Fortschaffung aus der Pflanzschule. Wie es z. B. nicht gut ist, verstabelte Föhrenpflanzen über ein Jahr im Pflanzbeet zu lassen, so daß sie also überhaupt älter als zwei Jahre würden, so werden häufig auch in insoferne bei Räumung der Pflanzbeete Fehler be-

Digitized by Google

gangen, wenn dies in Bausch und Bogen, d. h. so geschieht, daß schwache im Wuchse zurückgebliebene Pflanzen gleichfalls hinausgegeben und nicht für eine weitere Schulung und Entwickelung vorerst zurückbehalten werden.

Wenn aber eine Methode, die nicht nur alle Beachtung verdient, sondern die überhaupt in der Geschichte des forstlichen Kulturwesens trotz aller Anfechtungen für immer eine Epoche bilden wird, auf die nachgewiesene Weise beeinträchtigt erscheint, ja wenn sie bei dahin einschlagenden sonstigen Mittheilungen oft nicht einmal einer Erwähnung gewürdigt wird, so wirkt dies nicht nur direkt, sondern auch mittelbar insofern nachtheilig ein, als sie durch aufrichtige und unbefangene Prüfung von eigenen Schwächen nicht gereinigt und in ungleich kürzerer Zeit mittelst entsprechender, den abweichenden örtlichen Verhältnissen angepaßter Anwendung nicht in die volle Wirksamkeit eingesetzt, sondern verkümmert und wohl gar verworfen wird.

Zu keiner Zeit haben die Saat- und Pflanzschulen zum forstlichen Kulturwesen und eben dadurch zum forstlichen Betrieb überhaupt eine wichtigere Stellung und eine höhere Bedeutung eingenommen als in der Gegenwart, die durchaus die Verwendung geschulter Pflanzen fordert und insbesondere der Pflanzung die Hauptrolle anweist. Billig ist es daher und liegt dafür eine ernste Verpflichtung vor, für die hier zur Sprache gebrachten Verhältnisse allseitig und gewissenhaft dahin zu wirken, daß sie und beziehungsweise die Methode, um welche es sich hier handelt, für Wissenschaft und Wirthschaft zu der wohlverdienten Stellung und Wirksamkeit gelangt.

Dazu anzuregen ist Zweck vorstehender Bemerkungen.

Cannstatt, im Juli 1863.

Kultur-Notizen vom Frühjahr 1863.

Der Jahrgang 1863 war in jeder Beziehung in unserer Gegend ein außerordentlicher, und zeichnete sich besonders durch einen gelinden Winter, zeitiges Frühjahr, einen sehr

Digitized by Google

heißen Sommer, und große Trockenheit, ja Dürre aus. Von der Mitte Juni bis Mitte August fiel kein Regen und es war bei der wirklich tropischen anhaltenden Hitze von 25—30° Reaum. im Schatten Alles für die Kulturen zu besorgen. Den 20. und 21. August erst brachten starke Gewitter einen ausgiebigen Regen.

Obgleich es viel Obst giebt, so sieht man Eicheln und Bucheln nur sehr vereinzelt, was aber bei den Eichen sehr natürlich, da im Herbste 1862 wir stellenweise eine volle Eichelmast hatten und die Eichen im Frühjahre 1863 durch die in Menge vorhandenen Maikäfer total abgefressen wurden.

I. Die Pflanzungen.

Im Frühjahr 1863 wurden bei mir gepflanzt:

1) Schwarzerlen, 4—5jährig.
2) Fichten, 3jährig.
3) Lärchen, desgl.
4) Schwarzkiefer desgl.,

sämmtliche ballenlos, in Reihen und in Löcher, die im Herbste, vor Abfall des Laubes, mit der Haue gemacht worden sind. Die Pflanzungen wurden in den letzten Tagen des März und zu Anfang April ausgeführt, erhielten auch gleich nach der Vollendung einige ausgiebige Regen, so daß nur wenige Exemplare (kaum 2—3 %) ausgeblieben und die Frühjahrs-Pflanzungen nach ihrem jetzigen Stande als vollkommen gelungen bezeichnet werden können. Das Stufenmachen vor dem Laubabfall ist wohl überall nothwendig, wo schon Aufschlag oder Anflug an Eichen, Buchen oder Hainbuchen horst- oder platzweise vorhanden ist, weil derselbe nicht bemerkbar ist vor dem Laubausbruche, und also bei dem Stufen im Frühjahre leicht verdorben oder übersehen wird.

Außerdem ist das Ausfrieren, Zerfallen des Bodens, die Zerstörung der Grasnarbe, die Schaffung eines gelockerten Pflanzenhumus und die Mischung der Erdschichten in unsern bindenden Lehm- und Lettenböden die Hauptbedingung für das Gedeihen der Pflanzungen.

Eine Herbstpflanzung vom Oktober 1862 mit Ballen hat durch das öftere Auf- und Zufrieren sehr gelitten, und da sich

Digitized by Google

dieselbe überdies auf einem in jeder Beziehung ungünstigen Terrain befindet, so ist ein Abgang von 10—15% bemerklich, was mir noch nie bei einer Ballenpflanzung vorgekommen ist.

Das Antreten im Frühjahre hat zwar manche Pflanze gerettet, allein die Pflanzen (Fichten) waren schwach, der Boden sehr naß, und somit bei dem häufigen Auf- und Zugehen von vornherein nichts Besseres zu erwarten.

II. Die Saaten, zerfallend in Eichen- und Fichtensaaten sind im Durchschnitte als sehr gut in den Saatschulen, die Eichelsaaten im Freien als vorzüglich, die Fichtensaaten im Freien als mittelmäßig zu bezeichnen. Die Erfahrungen in den Saatschulen werden abgesondert behandelt, und hier nur die Saaten im Freien besprochen werden.

1) Eichelsaat.

Und zwar Stocklöchersaat auf größeren Stocklöchern auf Blösen, und auf 1 Morgen gehackter Schlagfläche Vollsaat; diese Saaten sind vorzüglich gerathen, dicht aufgegangen, frisch grün und kräftig. Die Bodenbearbeitung geschah durch Hacken im Sommer 1862, wo der Morgen auf 20—24 fl. im Akkorde zu stehen kam. Die Eicheln wurden im Herbste 1862 (Ende Oktober) ausgesäet, und mit dem Rechen untergebracht, auf die Fläche von 1 Morgen aber 26 württb. Simri selbstgelesener Saateicheln verwendet.

2) Fichtensaat.

a) War 1862 auf total gehacktem Boden Vollsaat mit 30 Pfund per württb. Morgen sehr schön. Die Fläche wurde im Akkord im Herbste umgehackt und per Morgen 20 fl. bezahlt. Die Saat erfolgte im April 1862 und kann mit Ausnahme von wenigen trockenen Stellen als sehr gelungen bezeichnet werden, wegen zu starken Graswuchses wurde diese Fläche im Jahre 1862 abgegrast, und im Jahre 1863 im August abermals, aber unter Aufsicht und mit der Bedingung, daß die Stoppeln 2—3" hoch sein müssen, auch das Gras an die Abfuhrwege getragen werde.

b) Stocklöchersaat. Durch das Ausgraben größerer Stöcke wird der Boden bis in die Tiefe bearbeitet, gelockert und gemischt, auch von Gras und Unkraut vollständig gereinigt. Es sind dieselben

Digitized by Google

die eigentlichen fliegenden Saatschulen und das Stockroden eine der wirksamsten Kulturmaßregeln.

Die Saaten von 1861, 1862 und 1863 sind vollkommen gelungen.

c) Riefensaat. In zwei Fuß breiten gehackten Riefen mit 6′ Distanz von Riefe zu Riefe nach der Schnur.

Das Hacken geschieht im Winter oder Herbste im Akkorde und wird 12 fl. per württ. Morgen bezahlt.

Die Saat mit 12—15 Pfund abgeflügeltem Fichtensamen geschieht im April und der Samen wird mit dem Rechen oder mit einem Dornbusche untergebracht. Im August 1863 wurde mit der Sichel zwischen den Riefen gegrast, unter Aufsicht, weil das Ueberlegen des Grases im Winter die Pflanzen bedeutend im Wachsthume hemmt, die Riefensaat von 1863 ist:

α. gut gelungen auf frischen, fruchtbaren Stellen.

β. mittelmäßig auf trockenen und mittäglichen Lagen, wo sehr viele Pflanzen durch die große Dürre abgestanden sind.

γ. ganz schlecht unter dem Schutze der einzelnen Oberhölzer von Buchen, Hagbuchen und Eichen.

In einem so heißen Sommer war es vorauszusehen, wo die Regenmenge eine so geringe und unter dem Druck und Schirme der Baumkronen die atmosphärischen Niederschläge unmöglich waren.

Oppenweiler, 31. August 1863.

Freiherr v. Sturmfeder.

Forstbenutzung.

Anfrage wegen Lieferung von Sahlweidenholz.

Die zahlreichen Korbmacher und Siebmacher einiger Ortschaften des hiesigen Inspektionsbezirks leiden an sehr empfindlichem Mangel an dem für ihren Gewerbebetrieb ganz unentbehrlichen Sahlweidenholz und haben die unterzeichnete Stelle ersucht, ihnen Waldungen zu bezeichnen, aus welchen gedachtes Rohmaterial in ausreichender Menge und nur nicht allzu großer Ferne bezogen werden kann.

Digitized by Google

Um diesem Ansuchen soweit als irgend thunlich zu entsprechen, richtet man an die in einer Entfernung bis zu 30 Stunden von der Residenzstadt Gotha wohnenden Herrn Forstbeamten und Waldbesitzer die ergebenste Bitte, in der Monatschrift für das Forst- und Jagdwesen gefälligst recht bald und unter genauer Bezeichnung der Oertlichkeiten resp. Adressen mittheilen zu wollen, wo das zu den bezeichneten Zwecken erforderliche Sahlweidenholz in größerer Menge zu erhalten ist, und welches die dafür geforderten Preise sind.*

Georgenthal bei Gotha, am 2. November 1863.

Herzoglich Sächsische Forstmeisterei.
v. Wangenheim.

Jagdwesen.

Beiträge zur Naturgeschichte der Waldschnepfe und zur Kenntniß ihrer Jagd.

Auf Anregung des Herrn Forstdirektors Burckhardt hat sich eine größere Anzahl bewährter Waidmänner aus Hannover über 7 Fragen, welche im Verlaufe dieses Aufsatzes angeführt werden, sehr eingehend ausgesprochen und wir verdanken der Güte des genannten Herrn nicht nur eine daselbst gefertigte Zusammenstellung, sondern auch die einzelnen Berichte, auf welche sie gegründet ist.

Diese letztern sind zum Theil so ausführlich und anziehend, daß wir längere Zeit beabsichtigten sie gleichfalls der Monatschrift einzuverleiben, allein die Erwägung, daß eben in diesem Falle eine Menge Wiederholungen unvermeidlich wären, hat uns bestimmt davon abzugehen.

Wir lassen daher die Zusammenstellung der Beantwortungen jener Fragen hier folgen:

---

* Wir glauben, daß es im Interesse der Sache selbst zweckmäßiger sein wird, wenn die betreffenden Adressen an die Herzogliche Behörde unmittelbar eingesendet werden, da andernfalls wegen den Raumverhältnissen der Monatschrift leicht eine zu bedeutende Verzögerung entstehen könnte.

Die Red.

Digitized by Google

1. Wie viel Arten der Schnepfe kann man annehmen?

Fast alle Jäger nehmen zwei Arten an, eine kleinere mit schmalem Kopfe und dunklem Gefieder (im Hildesheimischen Spitzköpfe, Blaufüße genannt) und eine größere mit dickem rundlichem Kopfe und lichtbraunem, matter gezeichnetem Gefieder (Eulenköpfe).

Nach Davids:

Bei der ersteren: das Gefieder mehr schmutzig-grau, auf der Brust viele kleine Querwellen; hohe schmale Stirn.

Bei der andern: Gefieder im Ganzen hellbraun, auf dem Rücken und den Flügeldecken in's Gelbliche übergehend, auf der Brust wenige dunkle Querwellen; Stirne flach und breit.

Einige Jäger im Bremen'schen unterscheiden noch eine dritte Art, die sie Dornschnepfe nennen, welche noch kleiner sein soll als die Spitzköpfe und sich vor dieser durch eine feinere Zeichnung des Gefieders auszeichnet. (Revierförster Frömbling, Forstmeister Grote, reitender Förster Walter.)

Darüber; ob Spitzköpfe und Eulenköpfe einer und derselben Species angehören, sind die Ansichten verschieden.

Graf Knyphausen will nur eine Species gelten lassen und nimmt an, daß die kleineren Spitzköpfe im höchsten Norden ausgebrütet werden, dort nur kärgliche Nahrung finden und deshalb klein bleiben, während die Eulenköpfe aus südlicheren Gegenden mit größerem Nahrungsvorrathe entstammen und diesem Umstande ihre auszeichnende Größe und Gestalt verdanken.

Die Mehrzahl der übrigen Jäger ist der Ansicht, daß die Spitzköpfe männlichen, die Eulenköpfe weiblichen Geschlechtes sind; zur Begründung dieser Ansicht wird mitgetheilt, daß man Eulenköpfe geschossen hat, welche ein Ei bei sich trugen. (Förster Achilles.)

Förster Weise hält die kleinere Art für junge, und die Eulenköpfe für alte Schnepfen, eine unhaltbare Ansicht, da der Förster Bartels im Sommer junge Eulenköpfe geschossen hat.

Förster Büttger, Schwetje und Bartels nehmen zwei verschiedene Species an; ersterer, welcher mindestens 2000 Stück Schnepfen erlegt hat, machte häufig Doubletten nach Schnepfen, welche nahe bei einander lagen, die er demnach für Paare hielt, und hat stets gefunden, daß beide Schnepfen entweder Spitzköpfe

Digitized by Google

oder Eulenköpfe von einerlei Größe waren. Derselbe desgleichen; die Spitzköpfe sollen in der Regel am schwersten haben, beide Arten gleichzeitig ankommen.

Die Mehrzahl der Jäger stimmt darin überein, daß die Eulenköpfe zuletzt hier eintreffen.

Förster Voges hat auch noch gegen das Ende der Schnepfenzeit beide Arten gefunden.

Revierförster Frömbling behauptet: die kleinste Art (Dornschnepfe) trifft am allerersten, der Eulenkopf zuletzt ein; nach dem Forstmeister Grote schließt die Dornschnepfe den Reigen. (Vrgl. oben Förster Voges.)

Revierförster Gerdes hat gefunden, daß in guten Schnepfenjahren beide Arten gleichzeitig und in gleicher Anzahl vorhanden waren.

2. Zeigt sich eine Abnahme in der Zahl der Schnepfen gegen früher? Wodurch erklärt man solche?

Fast von allen Seiten wird über eine stetige Abnahme der Schnepfen geklagt.

Provinz Hildesheim.

Förster Büttger schoß vor 25—30 Jahren jährlich 75—100, jetzt 20—25 Stück; er fand früher täglich gegen 24 Schnepfen, jetzt 6—8.

Förster Voges schoß: 1824 65 Stück, 1841 71 Stück; durchschnittlich anfänglich 30 Stück, später 18—20 und ist jetzt mit einer Jahresausbeute von 5—6 Stück zufrieden.

Förster Bartels erlegte durchschnittlich jährlich:

von	1828—1833	12	Stück
„	1834—1839	6	„
	1840	33	„
„	1841—1854	6	„
„	1855—1860	3	„

Provinz Bremen.

In der Forstinspektion Bremervörde wurden vor 30 Jahren jährlich gegen 2000 Schnepfen geschossen, jetzt etwa 150 Stück.

Digitized by Google

Provinz Ostfriesland.

Der Revierförster Gerdes theilt mit: Früher wurden in Ihlow und im Forstorte Popers jährlich 3—4 Fallgarne gestellt, jetzt keines, weil die Mühe nicht mehr belohnt wird; in dem ausgezeichneten Schnepfenjahre 1830 sind in der Gegend von Aurich über 1200 Schnepfen erlegt worden, in gewöhnlichen Jahren bis 1836 durchschnittlich 530, in dem sehr guten Jahre 1852 etwa 580 Stück, von da bis 1858 durchschnittlich gegen 140 Stück, in den letzten Jahren 25—30 Stück; man rechnete früher alle 3 Jahre auf ein gutes Schnepfenjahr, jetzt sind die Zwischenräume bedeutend größer.

Provinz Osnabrück.

Forstmeister Wohrkamp erlegte zuletzt im Herbste des Jahres 1830 54 Stück, schoß in früheren Jahren oft 16—20 Stück an einem Tage. Schon seit Jahren ist die Schnepfenjagd dort kaum der Rede werth.

Revierförster Frömbling bezeichnet als gute Schnepfenjahre:

1823 — 1825
1829 — 1833
1836 — 1838
1840 — 1842
1848 und 1849.

Förster Menges schoß noch 1852: 98 Stück.
1853: 74 „

Oberforstmeister v. Düring theilt die Ansicht, daß die Zahl der Schnepfen im Allgemeinen abnehme, nicht, er hält die Verminderung nur für lokal, oder von vorübergehenden Ursachen herrührend und glaubt namentlich, daß die Schnepfen bei ihren Wanderzügen nicht immer dieselbe Richtung einschlagen und deshalb schlechte und gute Schnepfenjahre periodisch wiederkehren. Bereits im Jahre 1820 habe der reitende Förster Frömbling zu Grafel unweit Rotenburg darüber geklagt, daß seit 10—15 Jahren die Schnepfenjagd von Jahr zu Jahr schlechter geworden sei; dies habe fortgedauert bis zum Jahr 1823. Das Jahr 1824 habe darauf viele Schnepfen gebracht, das Jahr 1825 eine übergroße

Digitized by Google

Menge derselben, sehr viele seien im Herbst 1826 gekommen; dann habe es einige schlechte Jahre gegeben bis 1830 und 1831, die wieder gut waren.

Als Hauptgrund der wirklichen oder vermeintlichen stetigen Abnahme in der Zahl der Schnepfen wird fast von allen Jägern angeführt, daß in Norwegen und Schweden, auch in Rußland, Ungarn und Polen (Davids) die Schnepfeneier, ähnlich wie hier zu Lande die Kibitzeier, eifrig gesammelt und nach den großen Städten des Nordens versandt werden. Revierförster Gerdes hat diese Angabe aus dem Munde von Schiffern, welche häufig die Küsten Norwegens besuchen. (Es dürfte übrigens noch zu constatiren sein, ob das Sammeln der Schnepfeneier erst in neuerer Zeit in Gebrauch gekommen ist oder schon von jeher ausgeübt wird.)

Einen anderen Grund für die Verminderung glaubt man in der Vervollkommnung der Schußwaffen und in der Vermehrung der Jäger zu finden.

Revierförster Frömbling mißt dem jetzt so häufigen Anstellen auf der „Murke" einen besonders nachtheiligen Einfluß bei.

Graf v. Knyphausen meint, daß die Schnepfen in Italien und Ungarn, ihren Lieblingswinterquartieren, jetzt mehr als früher verfolgt werden.

Revierförster Gerdes glaubt, daß die letzten sehr trockenen Jahre der Ernährung und Vermehrung der Schnepfen ungünstig gewesen sind; er führt an, daß in Ostfriesland in den Jahren 1858 und 1859 nur sehr wenige Schnepfen gekommen seien, diese wären sehr mager gewesen und hätten andere als die gewöhnlichen Lagerplätze aufgesucht.

Als Ursachen lokaler Verminderung werden angeführt:

Die Ausrodung und Entwässerung von Brüchern, die Umwandlung von Mittelwäldern in Hochwälder, ja selbst die Aufhebung der Weide in den Forsten.

3. Welche Jahreszeit und welche Witterung bringt die meisten Schnepfen?

In den der Küste nahe liegenden Landestheilen (Ostfriesland, Herzogthum Bremen) erscheinen die meisten Schnepfen im Herbst;

Digitized by Google

im Frühling kommen sie dort nur vereinzelt vor. Von den Jägern aus dem Hildesheimischen erwähnt nur der Förster Büttger, daß dort auch im Herbst viele Schnepfen liegen; die übrigen reden nur von dem Vorkommen derselben im Frühling.

Graf v. Knyphausen ist der Ansicht, daß die Schnepfe auf ihren Zügen von Süden nach Norden und umgekehrt sich im Herbst mehr westlich, im Frühjahr mehr östlich halte und glaubt den Grund davon darin zu finden, daß die Schnepfen vom Winde aus der geraden Richtung getrieben, also im Frühjahr von den dann vorherrschenden westlichen Winden nach Osten, im Herbst von den dann häufigeren Ostwinden nach Westen gedrängt werden. Er kann mit Sicherheit anführen, daß im Frühjahre Rügen und im Herbst Ostfriesland die von den Schnepfen am meisten besuchten Gegenden sind.

Oberforstmeister v. Düring nimmt an, daß die Schnepfen sehr hoch ziehen, in Regionen, wo andere Luftströmungen herrschen als nahe über dem Lande, und erklärt dadurch die Wahrnehmung, daß die Schnepfen auch erscheinen, wenn wir hier unten Wind haben, der nicht von den Sommer- oder Winterquartieren der Schnepfen zu uns herüberweht.

Davids: Im Herbst sowohl als im Frühjahr bei stürmischer, regnigter Witterung; trockenes Wetter bringt eben so wenig Schnepfen als Krammetsvögel. — Zunehmende Wärme im Frühjahr und zunehmende Kälte im Herbst machen dem Vergnügen bald ein Ende.

Förster Weise in Lechstadt: Im Frühjahre erscheinen die Schnepfen gewöhnlich bei West- und Südwind, nach vorausgegangenen rauhen, stürmischen Tagen. Wenn Schneegestöber im Anzuge ist, so kommen sie einige Tage vorher und ziehen bei solchem Wetter selbst am hellen Tage. Ostwind hält die Schnepfen zurück. Ein nasses Frühjahr, „sabbliges, saukiges Wetter" und warmer Regen sind den Schnepfenjägern am liebsten.

Förster Büttger: Die Haupt-Frühjahrsjagd fällt in die Zeit von Mitte März bis Mitte April.

Förster Achilles: „Wenn die Singdrossel hier ist, so ist auch die Schnepfe da, es hilft dazu kein Oculi"; „sobald der Busch grün wird, zieht die Schnepfe ab".

Digitized by Google

Graf v. Knyphausen hat gefunden, daß die Schwarzdrossel immer ein Vorläufer der Schnepfe ist, letztere kommt meistens einen Tag später als erstere.

Förster Büttger hat schon an einer Stelle, die eben vom Schnee frei geworden war, in einer Stunde 9 Schnepfen geschossen.

Förster Achilles hält es für ein sicheres Zeichen, daß die Schnepfe abziehen will, wenn sie hoch liegt und mehrere bei einander gefunden werden.

Davids: Im Frühjahr vom 15. März bis 4. April, je nachdem der Winter uns verlassen hat; kalte Winter bringen mehr Schnepfen als weiche und oft mit Frost wechselnde Winter. Im Frühjahr 1845 trat erst Ende März Thauwetter ein und die Schnepfenjagd im April war die ergiebigste, die Davids je im Frühjahr erlebt hat; auch der Herbst 1845 war sehr ergiebig, die Saison dauerte von Ende Oktober bis Ende November.

Die Dauer ihres Verweilens ist ganz von der Witterung abhängig; die meisten Jäger stimmen darin überein, daß die Schnepfen, wenn sie zur rechten Zeit eingetroffen sind, sich bei regelmäßigem, feuchtwarmem Wetter, Nebel und bei dunkeln Nächten am längsten hier aufhalten; eintretendes Frostwetter hält sie zurück, Weststürme bringen sie oft, führen sie aber auch häufig weg; Ostwind und helle Nächte begünstigen ihr Fortziehen.

Graf v. Knyphausen und Oberforstmeister v. Düring glauben, daß die einzelne Schnepfe nicht lange, selten mehr als 2–3 Tage auf dem nämlichen Flecke rastet.

Förster Bartels ist der Ansicht, daß die Schnepfen bei eintretendem Nord- und Ostwinde länger hier bleiben, wenn sie bei Süd- und Westwind gekommen sind.

Förster Voges hält dafür, daß sie bei jedem Witterungswechsel weiter ziehen.

Forstmeister Grote: Gegen das Ende des Striches scheint sie unter allen Umständen ihre Reise zu beschleunigen.

Graf v. Knyphausen, Revierförster Gerdes, Forstmeister Grote: Im Herbst erscheinen die meisten Schnepfen bei Ost- und Nordostwinden, dunkeln Nächten und nasser rauher Witterung, Schnee- und Schlossenschauern.

Digitized by Google

Oberforstmeister v. Düring behauptet, daß auch im Herbst die meisten Schnepfen bei scharfem Nordwestwinde kommen, ebenso Revierförster Frömbling.

Im Herbst fällt die Hauptjagd in die Zeit vom 15. Oktober bis zum 15. November. (Reitender Förster Walter glaubt, daß die Schnepfen schon zu Ende Septembers kommen, wenn wir einen frühen und strengen Winter zu erwarten haben.

Das frühere oder spätere Eintreffen, sowie das längere oder kürzere Verweilen der Schnepfen ist auch im Herbste vom Verlaufe der Witterung abhängig; mildes, warmes Herbstwetter verzögert die Ankunft, ruhige, mondhelle Nächte begünstigen den Abzug; unruhiges, stürmisches Wetter, dunkle Nächte, Nebel, Eintreten widriger westlicher Winde veranlassen die Schnepfen zum längeren Verweilen.

Revierförster Gerdes hat die Erfahrung gemacht, daß, wenn viele Schnepfen da waren, dieselben so lange blieben, als die Nächte dunkel waren, bei der ersten ruhigen, hellen Nacht aber sich fast sämmtlich fortgemacht hatten.

Graf v. Knyphausen glaubt ebenfalls, daß die Schnepfen nur des Nachts wandern und erklärt sich dadurch den nicht zu verkennenden Zustand der Erschöpfung, in welchem sie am Tage meistens angetroffen werden.

Bei gelindem, feuchtem Winterwetter findet man noch im Dezember Schnepfen und hin und wieder bleiben einige bis zum Frühjahr hier (Lagerschnepfen). Nach dem sehr milden Winter 1851/52 wurden in der Nähe von Rotenburg Ende Februar und Anfang März 7 Schnepfen auf dem Striche geschossen und es wird vermuthet, daß dies Lagerschnepfen gewesen sind, weil der eigentliche Strich erst gegen Ende März begonnen hat. Uebrigens sind in demselben Forstorte, ungeachtet des strengen Winters 1860/61 im Januar d. J. mehrere Schnepfen erlegt.

4. Welche Orte und Stellen liebt die Schnepfe hauptsächlich?

Als Lieblingsaufenthaltsorte der Schnepfen bezeichnen:

Davids: Feuchte, bruchige, humose Stellen mit Laubdecke, Eichenbestände mit Dornen, namentlich im Herbste, wenn die Orte mit Hornvieh beweidet werden.

Digitized by Google

Förster Büttger: Bei Froſtwetter die Südſeiten, bei warmem Wetter, wenn die Südſeiten zu trocken werden, die Nordſeiten. — Niederwaldsdickungen und junge Buchenorte.

Förster Achilles: Im Frühlinge mehr naſſe Orte an Südſeiten, im Herbſte mehr hohe und trockene Stellen.

Förster Schwetje: Niederwald, zu Anfang niedrig, ſpäter hoch. Zuletzt Buchenſtangenorte.

Förster Voges: Feuchte warme Orte und Quellen, anfangs niedrig, ſpäter hoch.

Förster Bartels: Bei rauhem, trockenem Frühlingswetter niedrige feuchte Orte, bei anhaltender Näſſe trockene Anhöhen.

Förster Weiſe: Mooſige und feuchte Stellen und Deckung durch ſtarke Büſche.

Revierförſter Gerdes in Oſtfriesland: Hauptſächlich die Ränder der jungen Beſtände unter Vermeidung der mit dichter Heide und mit Gras bewachſenen Stellen, namentlich die jungen Orte, welche mit einer Laub- und Nadeldecke verſehen ſind und eine feuchte Lage haben. Im Anfang der Jagdzeit (Herbſt) mehr die jungen Eichen- und Ellern-, ſpäter gegen Ende Oktober, wo die Beſtände lichten, mehr die jungen Nadelholzbeſtände.

Graf v. Knyphauſen: Trockener Boden, namentlich die mit langen herabhängenden Zweigen verſehenen jungen Weißtannenbeſtände, recht dichte junge Kiefern- und Tannenorte, Wege mit rauhen Tannen eingefaßt und von Norden nach Süden laufend, Erdwälle, die in derſelben Richtung laufen, Ellern-Beſtände, wenn ſie nicht zu feucht ſind, mooriger oder mit Heide bewachſener Boden; wenige Eichenbeſtände, höchſtens junge Eichenbeſamungen, Buchenbeſtände faſt niemals. Wenn ſich die Tannenbeſtände von den unteren Zweigen reinigen, ſo werden ſie von der Schnepfe nicht mehr ſo gern aufgeſucht.

Revierförſter Frömbling (Herzogthum Bremen): Unbenarbte feuchte Stellen im Walde, wo die Schnepfen leicht wurmen können, welches ſie verrichten, indem ſie den Schnabel bis an die Wurzel in den Boden ſtecken und die Würmer und Maden, die dann den Schnabel berühren, herausziehen und verſpeiſen. Gern liegen ſie im Schatten, weßhalb man ſie im Frühling öfter in jun-

Digitized by Google

gen Kiefernörtern, die sich schon etwas gereinigt haben, oder auch in dichten Ellernbrüchern findet; Eichenhochwald mit Unterbusch ist ebenfalls ein Lieblingsaufenthalt für sie; doch fallen sie, wenn sie ankommen, auch viel an einzelne dichte Gebüsche und Hecken, begeben sich aber bei längerem Aufenthalt in die Dickungen der nahegelegenen Forste. In jungen Buchenörtern, wo eine hohe Laubdecke liegt, findet man sie äußerst selten, weil sie da nicht wurmen können.

Reit. Förster Walter zu Holzurburg (Herzogthum Bremen): Die Schnepfe liegt im Herbst hier nicht so gern im Bruch, wie im Frühjahr, sondern mehr in höher belegenen Orten, und scheint vorzugsweise solche Stellen zu lieben, wo sie Espenunterholz findet.

Reit. Förster Lamprecht zu Himmelpforten (Herzogthum Bremen): Im Herbst trockene, im Frühjahr nasse Orte. Im Herbst liebt die Schnepfe sowohl Laub- als Nadelholz, vorzugsweise aber die Randbestände. Im Frühjahr liegt sie vorzugsweise in Brüchern, in der Nähe von Wiesen und sonnigen Stellen mit lockerem Boden.

Forstmeister Grote in Rotenburg (Herzogthum Bremen): Die Hauptbedingungen ihres Einfallens sind humusreicher mit Laub oder Nadeln bedeckter, durch niedrigen Holzwuchs geschützter Boden und hier die sonnigen nicht vor dem Winde liegenden Ränder der Dickungen, vorhandene Sinken, Grabenränder ꝛc.

Im Frühjahre wählt die Schnepfe feuchte Partieen und nicht zu nasse Brüche; im Herbst mehr trockene Lagen; bei Nachtfrösten sucht sie die Nadelholzdickungen. Im Herbst ist die Schnepfe häufig nicht sehr eigen in der Wahl ihrer Einfallorte; man findet sie dann nicht selten in lichten Beständen, freiliegenden kleinen Stühbüschen, ja selbst an Hecken.

In Ostfriesland ist es häufig, daß die Schnepfen in den ganz freien Hochmooren, namentlich an den mit hoher Heide und Kirnporst bewachsenen Stellen, einfallen; in den ostfriesischen Marschen, wo Holzungen ganz fehlen, sucht und findet man sie vorzugsweise in den Kohl- und Rapsfeldern — sie heißen deshalb dort auch „Kohlschnepfen" —; in den den Küsten zunächstliegenden Gehölzen fallen sie sehr gern ein und halten dort, wahrscheinlich weil sie von der langen Reise übers Meer erschöpft sind, ganz vor-

Digitized by Google

züglich. Auf den Nordseeinseln werden sie in den offenen Dünen gefunden. Graf v. Knyphausen fand schon eine auf dem äußersten Seedeiche.

Die Schnepfen legen hin und wieder eine Liebhaberei für einen bestimmten Fleck an den Tag. Graf v. Knyphausen fand an 8 Tagen hinter einander eine Schnepfe auf der nämlichen Stelle, die stets nach derselben Richtung flog; er kam aber nie danach zum Schuß. Oberforstmeister v. Düring erzählt, daß ein Schnepfenjäger im Bremen'schen an 6 Tagen hinter einander unter einem einzelnen auf einer Kreuzbahn in jungem Kiefernbestande stehenden Stühbusche eine Schnepfe angetroffen, die stets nach derselben Seite abstrich, bis er sie endlich geschossen habe.

Daß die Hunde die Stellen, an denen sie öfter Schnepfen gefunden haben, ganz genau kennen lernen, förmlich dorthin eilen und anziehen, wenn sie in die Nähe derselben kommen, wird von allen Seiten bestätigt.

Die meisten Jäger haben die Erfahrung gemacht, daß die öfter hoch gemachte Schnepfe im freien Felde, in der Heide, auf Wiesen, an Erdwällen, Hecken und einzelnen Büschen anfällt. —

Davids: die im Freien angefallene Schnepfe hält nur dann, wenn man mit einer gut segelnden Kappe einen Falken improvisirt.

Reitender Förster Walter erzählt, daß im Jahre 1847 eine Gesellschaft von 20 Schützen in dem isolirten etwa 200 Morgen großen Forstorte Nordholz, unfern Cuxhaven, an einem Tage 72 Stück Schnepfen geschossen habe. Durch das furchtbare Feuer seien aber die armen Thiere so geängstigt worden, daß sie am Ende das Holz ganz verlassen und die freie Heide aufgesucht, hier aber nicht mehr gehalten hätten.

Daß diese Schnepfen bei der von jener Jagdgesellschaft vollführten Kanonade ihre Lage im Holze für bedenklich halten mußten, kann man sich leicht erklären, wenn man erfährt, daß ein einziger Sonntagsjäger 66mal gefeuert hat! Leider entsprach der Erfolg nicht ganz den Bemühungen dieses Nimrod: 65 seiner Schüsse waren mit krummem Pulver geladen und nur ein Schnepflein war der Lohn seines eifrigen Strebens!

Digitized by Google

Die Schnepfe hält am besten bei warmem, feuchtem und ruhigem Wetter, Nebel, Süd- und Westwinden, am schlechtesten an kalten Tagen, bei Ostwind und trockenem Wetter, wo das Laub raschelt, bei Stürmen und unruhiger, „rauſiger" Witterung.

Davids: auch bei heftigem Sturm im Herbſt, niemals bei Sturm im Frühjahr.

In der Nähe der Küſte hat man die Erfahrung gemacht, daß die Schnepfe in den erſten Tagen nach ihrer Ankunft, ſo lange ſie von der Wanderung ermüdet iſt, ſehr gut hält. — (Revierförſter Gerdes hat an einem Tage 4 Stück vor dem Hunde im Sitzen geſchoſſen; er bemerkte dabei, daß die Schnepfe unbeweglich den Schnabel kerzengerade emporhielt,) — nach einigen Raſttagen aber wilder wird und dann ſelbſt nach einmaligem Auffinden gar nicht wieder einfällt.

Revierförſter Frömbling behauptet, dem widerſprechend, daß die Schnepfe in den erſten Tagen am flüchtigſten ſei und erſt beſſer halte, wenn ſie länger verweilt habe und fetter geworden ſei.

Forſtmeiſter Grote: „Liebende Pärchen laſſen ſich häufig unter den ungünſtigſten Verhältniſſen überraſchen".

5. Worin beſtehen die Jagdarten auf Schnepfen?

1. Suche mit dem Vorſtehhunde;
2. Anſtand auf dem Striche oder der Murke;
3. Treibjagen;
4. Fang in Laufdohnen;
5. Fang in Fallgarnen.

ad. 1. Bei der Suche ſind genaue Kenntniß derjenigen Stellen, wo die Schnepfe gern einfällt und gute Hunde Haupterforderniſſe.

Förſter Büttger betreibt die Suche in ſtarken Dickungen mit zwei Hunden, denen er Schellen anhängt, hält ſich dabei möglichſt auf Wegen und Schneiſen und horcht, ob eine Schelle ſtill wird; wenn beide Hunde gleichzeitig ſtehen, ſo geht er zuerſt zu dem Hunde, weil dieſer meiſtens nicht ſo feſt ſteht als die Hündin; er hält allgemein Hündinnen für beſſer, als Hunde.

Graf v. Knyphauſen ſucht am liebſten mit einem andern Jäger gemeinſchaftlich; beide nehmen einen Strich zwiſchen ſich und

Digitized by Google

bewegen sich möglichst parallel vorwärts; zwischen beiden gehen 2 Jungen durch die stärksten Dickungen und jeder Jäger hält seinen Hund in seiner Nähe.

Revierförster Frömbling läßt den Hund höchstens 50 Schritt weit suchen. Die meisten Jäger stimmen damit überein.

Ein guter Schnepfenhund muß die vorzüglichsten Eigenschaften des guten Hühnerhundes besitzen. Man benutzt auch nur den Hühnerhund zur Schnepfenjagd und je vorzüglicher er als solcher ist, desto besser wird er auch bald auf Schnepfen werden. Er muß eine feine Nase und einen vorzüglich guten Appell haben, so daß man ihn durch leises Pfeifen oder Anrufen, noch besser durch Winken mit der Hand, leiten kann, vorsichtig und ruhig anziehen, sicher stehen, aufs Wort einspringen, sauber apportiren und eine kurze geräuschlose, schleichende aber doch freudige Suche haben.

Davids und Andere: der Hund muß völlig hasenrein sein; er soll nicht dem Geläufe der Schnepfe folgen, sondern wenn er nahe ist, kreisen und von der entgegengesetzten Seite kommen.

Eine derbe Constitution befähigt ihn, die nicht geringen Strapazen der Schnepfensuche zu ertragen; Revierförster Gerdes giebt in dieser Hinsicht der langhaarigen Race den Vorzug. Graf v. Knyphausen zieht weiße Hunde vor, weil man diese in der Dickung besser mit den Augen verfolgen kann, als dunkelfarbige.

Eine besondere Dressur des Schnepfenhundes findet nur in soweit statt, als man denselben womöglich zuerst nach Schnepfen arbeitet, ihn an eine recht kurze Suche gewöhnt und sich bemühet, im Anfange vor ihm einige Schnepfen im Sitzen zu schießen, um ihn an festes Vorstehen zu gewöhnen, auch muß man vermeiden, auf der Schnepfensuche anderes Wild vor dem Hunde zu schießen. Im Uebrigen findet die Hühnerhunds-Dressur Anwendung.

Gute Schnepfenhunde sind übrigens nicht sehr häufig; es muß ihnen, wenn sie gut werden sollen, eine besondere Vorliebe für die Schnepfe angeboren sein. Es giebt Hühnerhunde, die sich als solche auszeichnen, aber doch nie gute Schnepfenhunde werden.

Die Ansichten darüber, ob es gut sei, dem Hunde eine Klingel anzuhängen, sind getheilt.

Davids hält nicht viel davon.

Digitized by Google

Förster Büttger und Schwetje im Hildesheimischen gebrauchen stets eine Klingel, würden ohne eine solche in starken Dickungen wenig ausrichten können und haben, bei ruhigen, vorsichtig-suchenden Hunden keinen Nachtheil davon bemerkt.

Ebenso Reit. Förster Lamprecht und Walter.

Forstmeister Grote ist derselben Ansicht und hält sogar die Klingel für unentbehrlich.

Revierförster Frömbling kann den Gebrauch derselben nur unter Umständen empfehlen, wenn nämlich der Hund sich nicht gut kurz halten läßt, wenn starke Dickungen abgesucht werden, oder die Schnepfen sehr gut halten; im Uebrigen hält er die Vermeidung jedes überflüssigen Geräusches für eine Hauptsache.

Die übrigen Jäger sprechen sich gegen das Anhängen der Klingel aus, weil sie gefunden haben, daß die Schnepfen dann nicht so gut halten.

ad. 2. Der Anstand auf dem Striche oder der Murke ist in der Nähe der Küsten nicht gebräuchlich, weil hier die Schnepfen im Frühjahr theils zu vereinzelt vorkommen, theils ohne das Geschäft der Fortpflanzung einzuleiten, rasch weiter ziehen; im Innern des Landes wird diese Jagdart aber fleißig geübt. (Revierförster Frömbling).

Man wählt zum Anstande gerne die Holzränder, Blösen, Niederungen, Brandruthen und Wege in Dickungen ꝛc., oder solche Stellen, wo die Schnepfen am leichtesten von einem Gehölz zum andern streichen können.

Nach Davids: In Bruchrevieren die jungen Orte von 15—20′ Höhe; in den Bergen die Einsenkungen und an einförmigen langen Wänden die Südseiten am Hange; junge Orte.

So wie man den ersten Stern erblickt, fängt der Strich an und währt bis zum Eintritte der Nacht. Auch Morgens eine Stunde vor Sonnenaufgang bis die letzten Sterne schwinden, kann man auf dem Schnepfenstriche so gut wie am Abend sein Vergnügen finden.

Die Schnepfen streichen auch im Herbst in der Abend- und Morgendämmerung, aber nicht so zahlreich, als im Frühling und stumm.

Digitized by Google

Oberforstmeister v. Düring glaubt, daß die Schnepfe an milden Herbstabenden ebenfalls wie im Frühling murkt, er hat wenigstens den pfeifenden zwitschernden Ton in dieser Jahreszeit mehrfach vernommen.

ad. 3. Treibjagen nach Schnepfen sollen hauptsächlich in Holstein angestellt werden, kommen aber auch hier zu Lande hin und wieder zur Ausübung. Die Schützen stellen sich vor den Dickungen an, welche dann in der gewöhnlichen Weise getrieben werden. Wenn die Schnepfen schlecht halten oder in großer Menge vorhanden sind, ist diese Jagdart recht ergiebig und vergnüglich, weil jene in der Regel bald wieder einfallen und dann von Neuem ins Feuer gebracht werden können.

ad. 4. Der Fang in Laufdohnen kommt nicht sehr häufig in Anwendung. Man hackt zu dem Ende an den Lieblingsplätzen der Schnepfen einen Steig ganz rein, überstreuet denselben mit einigen Kuhfladen und stellt in der Mitte einen in der Erde zu befestigenden Holzbügel quer darüber, von welchem die aufgestellten Schlingen herabhängen. An den Seiten des Bügels und auch über demselben bringt man, so wenig auffallend als möglich, etwas Reisig an, damit die Schnepfe nicht an den Seiten durch- oder darüber hinwegkommen kann. (Revierförster Frömbling.)

In Weide-Revieren können die sog. Kuhgänge mit Erfolg zu Fangsteigen benutzt werden.

Am Harze fangen sich hin und wieder Schnepfen in den nach Haselhühnern gestellten Laufdohnen.

ad. 5. Der Fang in Fallgarnen wird vorzüglich in der Gegend von Aurich betrieben.

Der Revierförster Gerdes läßt sich darüber folgendermaßen vernehmen.

„Das Fangen der Schnepfe im sog. Fallgarn stammt aus alter fürstlicher Zeit und wird meines Wissens nur in der Umgegend von Aurich angewandt.

In den früheren Jahren wurde dieser Fang hier sehr stark betrieben, namentlich in der französischen Zeit, wo mehrere gute

Digitized by Google

Schnepfenjahre hinter einander gewesen sein sollen, so daß fast in allen Forstorten um Aurich 2—3 Netze gestellt worden sind.

Ich selbst habe während meines 9jährigen Aufenthaltes in Ihlow diese Fangmethode mit vielem Eifer und Vergnügen betrieben. Es hat einen eigenthümlichen Reiz, in den Morgen- und Abenddämmerungsstunden diese schönen Thiere in ihrem schnellen Fluge so sicher gefangen zu nehmen.

Das Verfahren selbst besteht kurz darin, daß man auf Alleen oder Schneisen, wo erfahrungsmäßig die Schnepfe am liebsten streicht, große viereckige Netze von feinem, festem Garne mit großen Maschen auf leicht fallbare Rollen so aufhängt, daß die ganze Breite und Höhe der Allee dadurch eingenommen wird. Oben am Netze bringt man Eisen oder Steine an, damit das ganze Netz gleichmäßig und möglichst schnell fällt; etwa 2—3 Fuß von der Erde wird dasselbe an 2 Pfählen festgebunden, damit es nicht hin- und herwehen kann.

Je höher zwei sich gerade gegenüberstehende Bäume sind und je höher man daran das Netz hängen kann, desto besser, indem die Schnepfe leicht über das Netz wegstreicht. An der einen Seite des Bestandes, wo man die beste Aussicht hat, baut man eine kleine etwas versteckte Hütte, von der man die beiden Seiten des Netzes genau beobachten kann. Vor Beginn der Morgen- und Abenddämmerung setzt man sich in dieser Hütte mit der Fangleine in beiden Händen an, und richtet seine Augen aufmerksam auf beide Seiten des Netzes. Sobald die Schnepfe (gleichviel von welcher Seite sie die Allee heraufstreicht 6—10 Fuß vom Netze entfernt ist, läßt man die Fangleine los, und das ganze Netz mit der Schnepfe fällt herunter. Läßt man die Schnepfe ganz ans Netz herankommen, so wird sie vom letzteren zurückgeschlagen und fängt sich nicht, deßhalb muß sie in das fallende Netz hineinfliegen. Je höher die Schnepfe streicht, desto näher muß man sie herankommen lassen, indem sie sonst über das fallende Netz wegfliegt. Bei einiger Uebung bekommt man sehr bald das rechte Augenmaß. Ich hatte bald eine solche Sicherheit, daß ich jede Schnepfe, die nur einigermaßen regelrecht strich, fangen konnte.

Nachdem man so schnell als möglich die Schnepfe, während

Digitized by Google

ſie noch im Netze an der Erde liegt, getödtet hat, kann das Netz an der Fangleine wieder aufgezogen werden und der Fang von Neuem beginnen. Das unangenehme Geſchäft des Tödtens der Schnepfe geſchieht am ſchnellſten und ſicherſten durch Zerbrechen des Rückgrats derſelben. — Heftige, die Allee entlang wehende Winde, welche das Netz zu ſehr nach einer Seite treiben, ſind allein dem Fange hinderlich. Ein ſolches Netz mit den nöthigen Leinen koſtet je nach der Größe 15—20 Thlr. Bei ruhigem nebeligem Wetter ſtreicht die Schnepfe hier auch im Herbſt langſamer und mehr eulenartig, deßhalb der Fang leichter. An einem ſolchen Tage habe ich im Jahre 1852 des Morgens 7 Stück und davon zweimal zwei zugleich, in einem Zuge, und des Abends wieder 4 Stück Schnepfen gefangen. Der Fang des Morgens iſt überhaupt immer viel beſſer als des Abends. Bei windigem, kaltem Wetter und heller Luft ſtreicht die Schnepfe ſchnell und höher.

6. Jagdergebniſſe.

Provinz Hildesheim.

Förſter Büttger ſchoß mindeſtens 2000 Stück. Vor 25—30 Jahren jährlich 75—101, ſpäter 60, 50, 36, 30; jetzt jährlich 20—25 Stück.

Förſter Schwetje ſchoß etwa 300 Stück. Jetzt jährlich etwa 10 Stück.

Förſter Achilles 500 Stück.

Förſter Bartels 240 Stück.

Förſter Voges 600—700 Stück.

Förſter Weiſe ſchoß von 1820—1840 durchſchnittlich jährlich 25 Stück.

Provinz Bremen.

Revierförſter Frömbling etwa 1300 Stück; größte Beute: 18 Stück an einem Tage, 123 Stück in einem Jahre.

Im Forſtreviere Holzburg wurden früher durchſchnittlich 600—700 Stück p. a. geſchoſſen.

Im Forſtreviere Himmelpforten jetzt im Durchſchnitt jährlich 120 Stück, früher 300—350 Stück.

Förſter Menges: 1825 81 Stück, 1831 108 Stück, 1852 98 Stück, 1853 74 Stück.

Digitized by Google

Förſter Schünemann: 1838/39 88 Stück, von 1830—1841 zuſammen 425 Stück.

Oberforſtmeiſter v. Düring mit 4 anderen Schützen im Herbſt 1825 324 Stück.

W. Reit. Förſter Warnecke: 1832 128 Stück, während eines Zeitraums von 18 Jahren nie unter 100 Stück im Jahre.

Der Jäger des Forſtmeiſters Bodecker: 1832 110 St.

Vorm. Reit. Förſter Holtzermann und deſſen Jäger: 1832 190 Stück.

Provinz Oſtfriesland.

Bei Aurich 1830 etwa 1200 Stück, davon die Hälfte in Netzen gefangen.

1852 580 Stück; desgl.

1853—1858 jährlich 140—150 Stück,

1859—1860 etwa 25— 30 Stück.

In der Jagd des Grafen v. Knyphauſen wurden 1852 von einem Jäger 90 Stück geſchoſſen, 16 an einem Nachmittage.

7. Brutſchnepfen bleiben in allen Landestheilen, mit Ausnahme der Provinz Oſtfriesland und der Küſtenſtriche des Herzogthums Bremen, zurück. Am größten iſt die Zahl derſelben am Harze. Sie werden hier am zahlreichſten bei 1200—1800′ über dem Meeresſpiegel gefunden, kommen aber auch bei günſtigen Witterungsverhältniſſen auf der Höhe des Gebirges vor. Die Menge derſelben bleibt ſich jedoch nicht durch alle Jahre gleich, mitunter finden ſich wenig oder gar keine. Sie verweilen dort mit ihren Jungen bis zum Spätherbſt, ziehen ſich jedoch nach und nach tiefer hinunter.

Die Schnepfen wählen zu Brutplätzen vorzugsweiſe 50—70jährige Beſtände oder die Beſtandesränder, und ziehen ſolche Stellen vor, wo Reiſig den Boden bedeckt; ſie ſcheinen nicht ſo gern in ausgewachſenen Beſtänden zu brüten und Dickungen wie Räumden ganz zu vermeiden. Sie legen 4—5 Eier, faſt ohne alle Vorbereitung, auf dünnes, auf der Erde liegendes Reiſig. Die brütende Schnepfe ſitzt ſo feſt auf den Eiern, daß man ſie faſt berühren muß, bevor ſie abſtreicht. Die Neſter mit den Eiern werden ſelten gefunden, noch ſeltener die jungen, noch nicht flüggen

Digitized by Google

Schnepfen. Der Referent hat nur ein einziges Mal drei junge, noch nicht befiederte Schnepfen erhalten, die aber nach wenigen Tagen starben; er nimmt an, daß die jungen Schnepfen nicht, wie die Jungen der Hühnerarten, bald nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei davonlaufen, sondern ihre Befiederung und Entwickelung auf der Geburtsstätte abwarten. Die flugbaren jungen Schnepfen werden an warmen Sommerabenden, wo sie ihre Abendflüge machen, häufig in ungewöhnlich großer Anzahl gesehen, und wiederholen diese abendlichen Versammlungen regelmäßig an den nämlichen Stellen bis in den Sommer hinein. Der Flug beginnt vor dem Erscheinen des Schnepfensterns. Im Spätsommer und Herbst sieht man sie nicht mehr zerstreut und nicht regelmäßig an den früher bevorzugten Punkten umherfliegen, sie unterbrechen dann auch häufiger ihren Flug und fallen auf die Erde.

Nach den Wahrnehmungen des Försters Büttger murken die jungen Schnepfen bis gegen Johannis und streichen dann stumm.

Davids: Am Tiderberge brüten oft 3—4 Paare; die Jungen fliegen schon im August und quaken dann Abends und Morgens ähnlich wie ein alter Frosch.

Ueber die Zeit, in welcher die jungen Schnepfen geschossen werden, weichen die Angaben von einander ab; einige Jäger halten Johannis für die beste Zeit, andere Mitte Juli, noch andere August und September.

Die Edelhirschhetze mit Hornvieh.

(Aus Hannover.)

Im Spätherbst des Jahres 1827 waidwerkte ich bei sehr stürmischem Wetter in dem mit alten Eichen und Birken licht bestandenen Breitenhees, wo sich hohe Heide befand, nach Rothwildpret. Meister Reineke, der gleiches Geschäft in meiner Nähe — zwar nur nach Mäusen und sonstiger ihm zusagender Nahrung, — trieb, wurde von mir erlegt. In Folge dieses Schusses stand vor mir ein Rudel Wildpret auf, welches sich in der langen Heide niedergethan hatte.

Digitized by Google

Ich kroch demselben auf allen Vieren nach und kam ihm endlich im Weitergehen so nahe, daß ich einen starken Spießer, der das Rudel beschloß, schießen konnte, aber leider nur von hinten, wodurch die eine Keule stark verletzt wurde. Nun wartete ich nach Jägersbrauch eine geraume Zeit, um die Fährte kalt und den Hirsch krank werden zu lassen. In der untrüglichen Erwartung, daß derselbe sich während der Zeit vom Rudel getrennt und niedergethan haben würde, arbeitete ich demselben mit meinem jungen Schweißhunde — mit dem ich aber noch nicht hetzen wollte, um ihn recht riemenrecht zu machen — nach. Der Spießer hatte unterdeß in einer durch eine schmale Heidefläche vom Hauptreviere getrennten Eichen- und Birkendickung Schutz suchen wollen, war aber hier zwischen eine kleine in der Heide weidende Heerde Hornvieh gerathen, die ihn, durch den Geruch des Schweißes angezogen, mehrere 1000 Schritte verfolgt, zu Stande gejagt und niedergestoßen hatte. Der der Hetze folgende Hirte hatte darauf dem Hirsche den Schädel eingeschlagen. Er winkte mich mit seinem Hute zu sich und erzählte mir den ganzen Verlauf der Jagd umständlich, woran ich auch keinen Augenblick zweifeln konnte, da der so unwaidmännisch behandelte Hirsch vor mir lag, ich auch die ganze Hetze mit dem Schweißhunde noch nachträglich ausarbeitete, um denselben firmer zu machen.

B. S. M.

Ein neuer Wildschaden.

Daß die Raben, * wenn sie auch mitunter einem jungen Hasen den Garaus machen, den Feldfrüchten doch wenig Schaden zufügen, im Gegentheil durch das Aufsuchen und Verzehren der Engerlinge als ungemein nützlich sich erweisen, — ist bekannt; daß aber diese schwarze Schaar den Kartoffelfeldern recht lästig werden kann, diese Erfahrung ist im Laufe des vorigen und des laufenden Sommers hier gemacht worden.

Eine Anzahl Raben von wohl 40 bis 50 Stück, hatte es im

* Es wird hier wohl nicht der Rabe, sondern die Rabenkrähe gemeint sein? Anm. d. Red.

Digitized by Google

Schnepfen. Der Referent hat nur ein einziges Mal drei junge, noch nicht befiederte Schnepfen erhalten, die aber nach wenigen Tagen starben; er nimmt an, daß die jungen Schnepfen nicht, wie die Jungen der Hühnerarten, bald nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei davonlaufen, sondern ihre Befiederung und Entwickelung auf der Geburtsstätte abwarten. Die flugbaren jungen Schnepfen werden an warmen Sommerabenden, wo sie ihre Abendflüge machen, häufig in ungewöhnlich großer Anzahl gesehen, und wiederholen diese abendlichen Versammlungen regelmäßig an den nämlichen Stellen bis in den Sommer hinein. Der Flug beginnt vor dem Erscheinen des Schnepfensterns. Im Spätsommer und Herbst sieht man sie nicht mehr zerstreut und nicht regelmäßig an den früher bevorzugten Punkten umherfliegen, sie unterbrechen dann auch häufiger ihren Flug und fallen auf die Erde.

Nach den Wahrnehmungen des Försters Büttger murken die jungen Schnepfen bis gegen Johannis und streichen dann stumm.

Davids: Am Tiderberge brüten oft 3—4 Paare; die Jungen fliegen schon im August und quaken dann Abends und Morgens ähnlich wie ein alter Frosch.

Ueber die Zeit, in welcher die jungen Schnepfen geschossen werden, weichen die Angaben von einander ab; einige Jäger halten Johannis für die beste Zeit, andere Mitte Juli, noch andere August und September.

Die Edelhirschhetze mit Hornvieh.

(Aus Hannover.)

Im Spätherbst des Jahres 1827 waidwerkte ich bei sehr stürmischem Wetter in dem mit alten Eichen und Birken licht bestandenen Breitenhees, wo sich hohe Heide befand, nach Rothwildpret. Meister Reineke, der gleiches Geschäft in meiner Nähe — zwar nur nach Mäusen und sonstiger ihm zusagender Nahrung, — trieb, wurde von mir erlegt. In Folge dieses Schusses stand vor mir ein Rudel Wildpret auf, welches sich in der langen Heide niedergethan hatte.

Digitized by Google

Ich kroch demselben auf allen Vieren nach und kam ihm endlich im Weitergehen so nahe, daß ich einen starken Spießer, der das Rudel beschloß, schießen konnte, aber leider nur von hinten, wodurch die eine Keule stark verletzt wurde. Nun wartete ich nach Jägersbrauch eine geraume Zeit, um die Fährte kalt und den Hirsch krank werden zu lassen. In der untrüglichen Erwartung, daß derselbe sich während der Zeit vom Rudel getrennt und niedergethan haben würde, arbeitete ich demselben mit meinem jungen Schweißhunde — mit dem ich aber noch nicht hetzen wollte, um ihn recht riemenrecht zu machen — nach. Der Spießer hatte unterdeß in einer durch eine schmale Heidefläche vom Hauptreviere getrennten Eichen- und Birkendickung Schutz suchen wollen, war aber hier zwischen eine kleine in der Heide weidende Heerde Hornvieh gerathen, die ihn, durch den Geruch des Schweißes angezogen, mehrere 1000 Schritte verfolgt, zu Stande gejagt und niedergestoßen hatte. Der der Hetze folgende Hirte hatte darauf dem Hirsche den Schädel eingeschlagen. Er winkte mich mit seinem Hute zu sich und erzählte mir den ganzen Verlauf der Jagd umständlich, woran ich auch keinen Augenblick zweifeln konnte, da der so unwaidmännisch behandelte Hirsch vor mir lag, ich auch die ganze Hetze mit dem Schweißhunde noch nachträglich ausarbeitete, um denselben firmer zu machen.

B. F. M.

Ein neuer Wildschaden.

Daß die Raben, * wenn sie auch mitunter einem jungen Hasen den Garaus machen, den Feldfrüchten doch wenig Schaden zufügen, im Gegentheil durch das Aufsuchen und Verzehren der Engerlinge als ungemein nützlich sich erweisen, — ist bekannt; daß aber diese schwarze Schaar den Kartoffelfeldern recht lästig werden kann, diese Erfahrung ist im Laufe des vorigen und des laufenden Sommers hier gemacht worden.

Eine Anzahl Raben von wohl 40 bis 50 Stück, hatte es im

* Es wird hier wohl nicht der Rabe, sondern die Rabenkrähe gemeint sein? Anm. d. Red.

Digitized by Google

vorigen Jahre auf die Kartoffelfelder abgesehen. Sie fielen in Masse ein, zogen die mindergroßen Stöcke aus, und gruben die Knollen aus, welche sie aushöhlten und verzehrten.

Hier im Gebirge, wo die Kartoffel die Hauptfrucht des Feldbaues ist, und es der Felder so wenige gibt, daß der, welcher einen Acker Feld besitzt, schon als wohlhabend gilt — hier verursachte das Gebahren dieser Galgenvögel großes Geschrei unter den Feldbesitzern und Pächtern, da in manchem Kartoffelstück von 1/2 Acker Flächengröße einige Hundert ausgerupfte Kartoffelstöcke gezählt werden konnten. Dieselbe Erscheinung gibt sich dies Jahr wieder kund.

Dieses Aufsuchen der Kollen begann schon im vorigen Frühjahr mit dem Auslegen des Samens, wo Nachgrabungen vorgenommen und hier und da schon kleine Schäden angerichtet wurden. Inmittelst kamen eine Menge Junge dazu, welche die Unart der Alten sehr bald gelernt zu haben scheinen, so daß die Sache gegenwärtig wirklich eine Bedeutung erlangt hat.

Aus Thüringen im August 1863. **F. L.**

Forstorganisation.

Forstdirektor oder Forstdirektion?

Verehrliche Redaktion hat den von mir herrührenden Aufsatz: „Forstdirektor oder Forstdirektion" im Novemberhefte mit einer kritischen Nachschrift begleitet, in welcher sich ein offenbares Mißverständniß findet.

Es ist durchaus nicht meine Meinung, daß zwischen den Wirthschaftsbeamten und der Forstdirektionsbehörde, möge letztere für ganze Länder, Provinzen oder Regierungsbezirke eingesetzt sein, ein Mittelglied entbehrt werden könne; nur die Ersetzung der collegialisch organisirten Zwischeninstanzen durch einzelne Beamte habe ich als einen Fortschritt bezeichnet.

Ich bitte dieser Berichtigung in Ihrem Blatt einen Raum zu gönnen.

Blankenburg a/Harz. **Geitel.**

Anm. d. Red. Von einem „Mißverständniß" kann hier nicht wohl die Rede sein, denn wir haben in der Anmerkung auf S. 407 und 408 die Ansicht von der unter gewissen Umständen möglichen Entbehrlichkeit der Zwischenbehörden nicht als die des Herrn Verfassers des obigen Artikels, sondern als die unsrige aufgestellt.

Verantwortlicher Redakteur: **L. Deugler**, Bezirksförster und Lehrer an der Forstschule in Carlsruhe. — Druck und Verlag von **E. Schweizerbart** in Stuttgart.

Digitized by Google

Digitized by Google

RADCLIFFE SCIENCE LIBRARY
OXFORD.

Digitized by Google